


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**  
**UNIDAD DE TESIS**  
**ASESORA: DRA. MALVINA DE LEON**  
**REVISOR: DR. EDGAR REYES**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD**  
**CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL**  
**MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, ZONA 5,**  
**DEPARTAMENTO DE GUATEMALA,**  
**Febrero a junio 2,003.**

**INGRID LUCRECIA ESCOBAR HURTADO**  
**CARNE: 9013823**

**GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2,003.**

***TITULO***

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, ZONA 5, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, FEBRERO A JUNIO, 2003.

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>IV. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>7</b>
1. Concepto y clasificación de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.....	7
2. Características personales.....	8
3. Factor de riesgo .....	8
4. Factor de riesgo cardiovascular.....	8
5. Grupo étnico y cultural.....	10
6. Ocupación.....	10
7. Factores de riesgo no modificables.....	11
7.1 Edad.....	11
7.2 Historia familiar de enfermedad coronaria prematura.....	11
7.3 Características étnicas.....	12
7.4 Sexo.....	13
8. Factores de riesgo modificables.....	13
8.1. Factores de riesgo modificables directos.....	13
8.1.1 Tabaquismo .....	13
8.1.2 Alcohol.....	15
8.1.3 Café .....	16
8.1.4 Cocaína .....	16
8.1.5 Hipertensión arterial .....	16
8.1.6 Pautas para la prevención primaria de la hipertensión arterial en la población general.....	18
8.1.7 Colesterol .....	19
8.1.8 Diabetes mellitus .....	21
9. Factores de riesgo modificables indirectos.....	21
9.1 Obesidad y sobrepeso .....	21
9.2 Sedentarismo .....	23
9.3 Estado civil .....	23
9.4 Estrógenos.....	24
9.5 Fibrinógeno .....	24
9.6 Proteína c-reactiva (pcr) .....	24
9.7 Hiperglucemia.....	24
9.8 Datos epidemiológicos.....	25
9.8.1 Estudios de Intervención.....	26
10. Monografía del municipio de villa nueva.....	27
10.1 Mapa del área de estudio .....	28
<b>VI. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>36</b>
<b>VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....</b>	<b>43</b>

CUADRO 1 y 2í .....	44
CUADRO 3 y 4í í .....	45
CUADRO 5 y 6í í .....	46
CUADRO 7 y 8.....	47
CUADRO 9 y 10.....	48
CUADRO 11.....	49
TABLA 1.....	50
TABLA 2 .....	54
TABLA 3 .....	55
<b>VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>IX. CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>X. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>61</b>
<b>XI. RESUMEN.....</b>	<b>62</b>
<b>XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>63</b>
<b>XIII ANEXO.....</b>	<b>66</b>

## I. INTRODUCCIÓN

En los Estados Unidos más de 60 millones de habitantes sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular, se han identificado ciertos factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que la persona padezca de una enfermedad del corazón, los factores de riesgo se catalogan como tales cuando cumplen requisitos que permiten establecer una relación de causa-efecto con respecto a enfermedades cardiovasculares.

En Guatemala los datos respecto a factores de riesgo en la población son escasos, por lo que es importante identificar la prevalencia de los mismos, para así tomar medidas que contribuyan a disminuir dicha prevalencia en nuestro medio. En el siguiente estudio se describirán los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular identificados en el área de estudio. El estudio realizado en el período comprendido (Febrero-Junio año 2003) es descriptivo de tipo transversal, efectuado en el área urbana del Municipio de Villa Nueva (zona 5), departamento de Guatemala, en el cual se tomó la muestra de 5 colonias de la zona 4 de Villa Nueva, la cual fue elegida al azar, el tamaño de la muestra fue de 429 personas. Se eligieron las viviendas de manera aleatoria estratificada y a la persona que se encontrara en la casa elegida al momento del estudio y que cumpliera con los criterios de inclusión de manera aleatoria simple, se utilizaron como instrumento las boletas de recolección de datos, se interrogó, se pesó, se midió la tensión arterial, y se tomó la talla de la población participante. Se encontró que la prevalencia de Hipertensión arterial en el estudio fue de 19 por cada 100 habitantes, los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular identificados para este estudio fueron: los antecedentes personales patológicos positivos (Chi cuadrado 31.78) que es el mayormente asociado, (se interrogó sobre diabetes mellitus, infarto agudo del miocardio, evento cerebrovascular, hipertensión arterial y obesidad), la edad mayor de 60 años (Chi cuadrado 18), la obesidad y el sobrepeso tomado como un índice de masa corporal mayor de 25 (Chi cuadrado 5.12). En lo que se refiere a género, etnia, antecedentes familiares, consumo de tabaco y alcohol, sedentarismo y estrés para este estudio, no fueron asociados a enfermedad cardiovascular, a pesar de que la literatura consultada muestra que en múltiples estudios estos factores se han asociado fuertemente a enfermedad cardiovascular. Los conocimientos de la población respecto a si la actividad física es benéfica para la salud un 98.6% consideró que sí lo era, así mismo en cuanto al consumo de tabaco y alcohol el 99.8% contestó que sí consideraba que provocaba daños a la salud, con lo que concluimos que los conocimientos de la población estudiada son satisfactorios.

Entre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular identificados que presentan mayor prevalencia se concluye que el sedentarismo es frecuente en donde el 77% de la población no realiza actividad física alguna, el sobrepeso y la obesidad con un 66%, los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular 48%, seguidos por el consumo de alcohol y el estrés con (24 y 20%) respectivamente.

Por lo que se considera importante establecer un programa de vigilancia, a nivel local y regional respecto a factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en el Municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala.

## II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Los factores de riesgo son condicionantes endógenos o ligados a estilos de vida, que incrementan la probabilidad de padecer o morir por enfermedad cardiovascular (ECV), en los individuos en que inciden.(8)

Los factores de riesgo se catalogan como tales cuando cumplen unos requisitos que permiten establecer una relación de causa ó efecto con respecto a las ECV, y se clasifican en modificables o no modificables según sea posible o no actuar sobre ellos y limitar el riesgo cardiovascular.(15,23)

En múltiples estudios se ha identificado una lista de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular subsecuente. Se agrupan en dos grandes categorías: no modificables como edad, sexo masculino y antecedentes de cardiopatía; y los potencialmente modificables como tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes, obesidad, sedentarismo y consumo de tabaco y alcohol.(23,19,15, 7)

La epidemiología cardiovascular se caracteriza por presentar una etiología multifactorial, los factores de riesgo se potencian entre sí y además se presentan frecuentemente asociados; es por esto que el abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo, por medio del riesgo cardiovascular.(26)

A principios del siglo XX la enfermedad cardiovascular era responsable únicamente del 10% de las muertes a nivel mundial mientras que al final del siglo es responsable del 50% de las muertes en el mundo desarrollado y del 25% de las muertes del mundo en vías de desarrollo. Sin embargo en América Latina se estimó que en 1990 hubo 800,000 defunciones debido a estos trastornos y 25% del total de estos culminaron en fallecimientos, y en Canadá y Estados Unidos la proporción se acercó al 50%; esto llevo a la conclusión de los factores de riesgo cardiovascular fueron la primera causa de mortalidad en 31 de los 35 países analizados del continente americano en 1990.(15)

En México, la tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular señalada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para el año 2000, fue de 178.1 por cada 100,000 personas.(15)

Cuando se habla de enfermedad cardiovascular en Guatemala, inmediatamente se piensa que es una patología propia de países desarrollados y que en Guatemala es un porcentaje mínimo de la población que la padece; sin embargo factores de riesgo para el apareamiento de enfermedad cardiovascular se encuentran dentro de las 10 primeras causas de morbilidad general para el departamento de Guatemala, encontrándose con las tasas de mortalidad prioritaria más altas del departamento de Guatemala la hipertensión arterial 0.53, accidente cerebrovascular con 1.74, insuficiencia cardiaca congestiva con 1.48 y diabetes mellitus con 1.15; cada una de las anteriores tasas por cada 10,000 habitantes, debido a esto es importante investigar cuales son los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular que se encuentran con mayor frecuencia en la población guatemalteca.(12)

En el municipio de Villa Nueva, del departamento de Guatemala también se ha presentado dentro de la morbilidad para toda la población las enfermedades cardiovasculares y sus factores predisponentes; encabezando estas con la hipertensión esencial (primaria), tensión arterial alta con 0.21%, luego, diabetes mellitus con 0.11%, obesidad no especificada 0.10%, accidente cerebrovascular con 0.06%, seguido de factores relacionados con el estrés no clasificados en otra parte con un 0.05%. (12)

Estos datos permiten verificar la presencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la población del municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala que como se puede apreciar son importantes, ya que el fallecimiento de las personas con enfermedad cardiovascular se encuentra dentro de las 10 primeras causas de mortalidad de toda la población de Villa Nueva para el año 2,002. Dado que la población urbana en el municipio de Villa Nueva es muy extensa, para fines de este estudio se realizó en la zona 5, en las colonias registradas para 1,994 por el Instituto Nacional de Estadística, INE. Esta información permite la planificación de medidas y estrategias para minimizar o desaparecer los problemas cardiovasculares que aquejan a esta población. También se podrá instituir planes educacionales permanentes a la población para prevenir su apareamiento ya que la prevención es la mejor medicina.

De todo lo mencionado anteriormente surgieron las siguientes interrogantes:

- 1 ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población mayor de 18 años en el municipio de Villa Nueva, Guatemala?
- 2 ¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que predominan en esta población?
- 3 ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de antecedentes familiares y personales, peso ideal, ejercicio, alimentación y consumo de tabaco y alcohol?

### III. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular (ECV) constituye uno de los problemas de salud más serios en numerosos países; ya no es una enfermedad exclusiva de países desarrollados como anteriormente se pensaba, esta enfermedad ha ido avanzando en forma silenciosa y con pasos agigantados de tal forma que ahora ya se encuentra dentro de la morbimortalidad de los países en vías de desarrollo.

Las afecciones cardiovasculares representan un problema de salud a nivel mundial y su control, prevención y promoción es una responsabilidad social y estatal, no solo del sector de Salud Pública, como generalmente se piensa.

En América Latina se estimó que en 1990 hubo 800,000 defunciones debido a estos trastornos (25% del total de muertes), y en Canadá y Estados Unidos la proporción se acercó al 50%. Estos trastornos constituyeron la primera causa de mortalidad en 31 de los 35 países analizados del continente americano en 1990. (15)

En México, la tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular señalada por la OPS para el año 2000, fue de 178.1 por cada 100,000 personas.(15)

A la mortalidad y morbilidad elevada hay que sumarle el costo económico alto que incluye, métodos de diagnóstico, hospitalización, tratamientos farmacológicos y procedimientos quirúrgicos; de aquí la importancia de desarrollar estrategias que prevengan el desarrollo inicial y reduzcan la frecuencia de esta patología. Sin embargo antes de la aplicación de cualquier medida preventiva es necesario identificar los factores determinante de esta enfermedad, los sujetos en riesgo y así poder utilizar en ellos medidas preventivas.

En la información de vigilancia epidemiológica del año 2001 se encuentra que la Hipertensión Arterial para el país es de 11.57 por 10,000 habitantes y ocupa el 7° lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el 4° lugar en mortalidad, antecedido solo por neumonías, diarreas y desnutrición.

En el departamento de Guatemala dentro de la morbilidad prioritaria se encuentra la diabetes en 19°. Lugar, le sigue la hipertensión arterial, infarto agudo del miocardio, insuficiencia aguda congestiva y accidente cerebrovascular, encontrándose estas mismas patologías dentro de las diez primeras causas de mortalidad general figurando el infarto agudo del miocardio (IAM) en 2°. Lugar, le sigue en el 5° el accidente cerebrovascular (ACV), en el 7° insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) y en la 9ª causa la diabetes mellitus (DM); de estas predominan en el sexo masculino el IAM y ACV, mientras que en ICC y DM predomina en el sexo femenino.(10,11)

En Guatemala en el estudio de factores de riesgo para infarto agudo del miocardio realizado con el personal del Ministerio de Finanzas Públicas se encontró que los factores de riesgo que se manifiestan con mayor frecuencia fueron sobrepeso, obesidad, sedentarismo e hipercolesterolemia y con menor frecuencia hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo; sin



embargo el riesgo para padecer un infarto agudo del miocardio en los próximos 5 a 10 años es de leve a moderado (21)

Como se observa con los datos anteriores, Guatemala se encuentra en el umbral para dar marcha atrás al apareamiento y muerte por enfermedad cardiovascular.

Es importante señalar que en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala la enfermedad cardiovascular ha cobrado muchas vidas, encontrándose dentro de las 10 primeras causas de mortalidad para la población en general durante el año 2,002, la diabetes mellitus con 4.79%, le siguen el infarto agudo del miocardio con un 4.64% , accidente cerebrovascular con 3.89% y la hipertensión esencial (primaria), tensión arterial alta con 2.54%.

Es de vital importancia que la población obtenga conocimiento de los principales factores de riesgo modificables y no modificables de las enfermedades cardiovasculares ya que de esta forma se podrán tomar acciones para prevenir en lo posible su aparición.

Con la realización de este estudio se inició con la planificación para la ejecución de estrategias, implementación de planes y programas de educación para la población en general y crear conciencia dentro de la misma población acerca de lo que es esta enfermedad, lo que conlleva y su si no se actúa para prevenirla, la muerte, como triste final.

## **IV. OBJETIVOS**

### **GENERAL**

- ❖ Describir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Villa Nueva, zona 5, departamento de Guatemala.

### **ESPECÍFICOS:**

1. Cuantificar la Prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio.
2. Identificar:
  - 2.1 Los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares más frecuente en los sujetos de estudio.
  - 2.2 Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo cardiovascular: antecedentes familiares y personales, peso ideal, ejercicio, consumo de tabaco y alcohol.

## V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

### 1. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

La enfermedad cardiovascular (ECV) se encuentra dada por los factores de riesgo que son condicionantes endógenos o ligados a estilos de vida, que incrementan la probabilidad de padecer o morir por ECV en aquellos individuos en los que inciden. Los factores de riesgo se catalogan como tales cuando cumplen unos requisitos que permiten establecer una relación de causa-efecto con respecto a las enfermedades cardiovasculares (23)

Según la OMS, se define como morbilidad a toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar fisiológico y como enfermedad a un estado que teórica o prácticamente impide al individuo desempeñar sus funciones sociales, profesionales o de otro tipo.(14)

La morbilidad puede medirse en términos de personas enfermas o de episodios de enfermedad; y, en cualquiera de estas circunstancias, estimarse la duración del fenómeno correspondiente. Deben tomarse en cuenta varios factores propios de la morbilidad y que no se encuentran en la mortalidad. De acuerdo con lo señalado.(14)

la morbilidad puede estudiarse en términos de:

- a) Frecuencia de episodios de enfermedad, o de personas enfermas, en el momento del estudio (prevalencia) (14)
  - i) Prevalencia de período: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo (14)
  - ii) Prevalencia momentánea (o de punto): Existido en un momento dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó (14)
  - iii) Incidencia: Puede usarse el término en función de cifras absolutas o de tasas, y en cualquiera de los casos referirse a episodios o a personas enfermas. Referente a los casos nuevos y antiguos. (14)
- b) Duración, periodo de tiempo en el cual existe determinado factor en estudio.

La epidemiología busca identificar la naturaleza y el modo de acción de los factores causales de las enfermedades, como paso indispensable para preconizar y evaluar procedimientos que, al intervenir sobre aquellos factores, sirvan para el control de las enfermedades. Para lograr ese objetivo es indispensable conocer cómo se distribuyen la enfermedad y las supuestas causas, comparar la distribución observada en las diversas poblaciones o grupos de poblaciones, y buscar asociaciones de aquellas con diferentes características.(14)

## **2. CARACTERÍSTICAS PERSONALES**

La epidemiología descansa esencialmente en la observación cuidadosa y en el registro objetivo de los hechos, para lo cual se pueden aprovechar diversas fuentes de información. Un primer grupo de esas fuentes corresponde a estadísticas sistemáticas de servicios oficiales (morbilidad, incapacidad, mortalidad, etc.), archivos hospitalarios y registros especiales de casos de enfermedades, todos de gran utilidad y de empleo muy frecuente, aun cuando con grandes limitaciones por sus muchas fallas. Un segundo grupo lo forman los datos recogidos con un propósito. Específico, a través de encuestas, en toda la población o en grupos de la misma. Finalmente, un tercer grupo está representado por información de diversa índole: datos sociales y económicos, consumo de determinados productos, registros meteorológicos y climáticos en general, comportamiento de los seres humanos, migraciones, etc. Debe destacarse la importancia de este último grupo, pues la epidemiología no puede ceñirse a datos de carácter puramente médico. En último término, la recopilación de toda esa variedad de datos busca cuantificar la frecuencia de una enfermedad dada y describir la asociación que tenga con características o variables epidemiológicas, las cuales suelen catalogarse conforme a tres atributos: persona, tiempo y lugar.(14)

## **3. FACTOR DE RIESGO**

Entendemos por Riesgo una medida que refleja la probabilidad que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad o muerte). El factor de riesgo es una característica o circunstancia detectable en un individuo o en grupos asociados con una probabilidad incrementada al experimentar un daño a la salud.(14)

El término "Factor de Riesgo" se usa con tres atributos distintos:

1. Un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico tal como la ocurrencia de una enfermedad. Este atributo no necesariamente constituye un factor causal.
2. Un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.
3. Un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de alguna enfermedad o de otro daño específico a la salud, para evitar confusión esta connotación o parentesco debe ser referida como factor de riesgo modificable. (14)

## **4. FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

Los factores de riesgo cardiovascular son condiciones orgánicas y de hábitos que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular. Estas condiciones endógenas o ligadas al estilo de vida, incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que inciden, en comparación con el resto de la población. (17)

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende, fundamentalmente, de dos grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña de un cambio en la epidemiología de las enfermedades. El incremento del nivel económico

conlleva la aplicación de mejores medidas higiénico-sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, e incluso desaparecen, algunas enfermedades, mientras que aumentan otras relacionadas con la nueva situación. Por otro lado, existen enfermedades que predominan en determinadas áreas geográficas, debido a ciertas características locales.(17,1)

El riesgo al que se encuentran expuestos depende en general de su propio estilo de vida, el cual puede provocar un deterioro paulatino de su salud; en su mayoría tienen conocimiento de las actividades que generan deterioro y de las que provocan destrucción orgánica y a pesar de ellos por distintas razones no modifican su estilo de vida. El trabajo que desempeña el nivel socioeconómico y educativo también es diferente. De lo anteriormente descrito se deduce que la enfermedad cardiovascular, debido a la frecuencia con que se presenta y a la población que afecta, constituye un problema prioritario de salud pública ya que afecta a los individuos produciendo incapacidad, elevada mortalidad y un alto costo económico. Actualmente existe suficiente información sobre los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y sus efectos sobre la salud del individuo.(17,7)

Las enfermedades cardiovasculares más frecuentes y de mayor influencia en la mortalidad son, principalmente, las derivadas de la arteriosclerosis, sobre todo el infarto de miocardio y los accidentes cerebro-vasculares. La incidencia de estas enfermedades se eleva significativamente a partir de cierta edad de los individuos, pues son consecuencia de la acción prolongada de determinados factores de riesgo y de los cambios degenerativos del envejecimiento. La mejoría socioeconómica de los países, la cual se acompaña de cambios en la alimentación y en el estilo de vida, conduce al incremento de los factores de riesgo de la arteriosclerosis. Por otro lado, la mejoría de las medidas higiénico-sanitarias en estos países da lugar a una prolongación de la esperanza de vida. Al tener los individuos una vida más larga y las personas al estar por más tiempo expuestas a la acción de los factores de riesgo cardiovascular, aparecen nuevas enfermedades degenerativas.(17,18,28)

Como se mencionó anteriormente, la incidencia de los factores de riesgo cardiovascular se relaciona directamente con el nivel económico de las distintas poblaciones. Los factores de riesgo más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco. La incidencia de hipertensión arterial es mayor en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta. La hipertensión también se ha relacionado con la obesidad, el aumento del consumo de grasas saturadas y con la ingesta de alcohol.

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardíaca, accidente cerebro-vascular (trombótico ó hemorrágico cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos.(9,30)

En los Estados Unidos, más de 60 millones de habitantes sufren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Aproximadamente 2.600 personas mueren cada día de enfermedades cardiovasculares (9)

La enfermedad arterial coronaria, el tipo más común de enfermedad cardiovascular, es la primera causa de muerte en los Estados Unidos actualmente. Pero gracias a muchos estudios y miles de pacientes, los investigadores han descubierto ciertos factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca de una enfermedad del corazón. Se los denomina factores de riesgo.(9)

Los factores de riesgo constituyen elementos que predisponen a las enfermedades cardiovasculares y se presentan, condicionados por factores genéticos y ambientales. Aunque los factores de riesgo en sí no constituyen enfermedad y por lo tanto no tiene manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida, que incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que aparecen, en comparación con el resto de la población.(9,19)

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo (19)

Se ha descrito una gran variedad de factores de riesgo, algunos de ellos demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal demostrada. Dichos factores son conocidos como No Modificables, Modificables.

**No modificables** aquellos factores que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo. Entre estos entramos:

## **5. GRUPO ÉTNICO Y CULTURAL:**

Esta denominación se aplica a un conjunto de personas que tienen en común una o varias características, tales como lugar de nacimiento, raza, religión, hábitos dietéticos, etc. Esas características se han asociado con variaciones en la frecuencia de ciertas enfermedades. Esas variaciones pueden ser reales, a consecuencia de estructuras genéticas distintas, a diversos modos de vida, a condiciones ocupacionales, etc, pero pueden ser apenas aparentes debido a divergencias en métodos de diagnóstico y en accesibilidad o utilización de servicios médicos (7,27)

## **6. OCUPACIÓN:**

Es la actividad cotidiana por la cual una persona recibe remuneración económica o material. La ocupación puede indicar la condición económico-social y señalar exposiciones peculiares a determinados riesgos laborales.(7,11)

**Modificables** aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo; los factores modificables directos son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad; y, los factores modificables indirectos son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos.(7)

## **7. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:**

### **7.1 EDAD:**

Se toma en consideración a partir de la fecha de nacimiento, los días, meses y años que la persona vive y es la variable epidemiológica de mayor importancia, sola o asociada con la del sexo. Desde un punto de vista práctico, todas las enfermedades en sus manifestaciones (incidencia, prevalencia, letalidad y mortalidad) muestran variaciones según la edad. (19)

También la HTA sistólica representa un riesgo cardiovascular mayor con la edad, como refleja el seguimiento a lo largo de 30 años de pacientes del Estudio Framingham. Las complicaciones cerebro-vasculares eran tres o cuatro veces más frecuentes entre los que sufrían HTA aislada (sistólica superior a 160 mmHg y diastólica inferior a 90 mmHg). No obstante, entre los ancianos de más edad (75 a 80 años o más), la HTA deja de suponer un riesgo de ECV, quizá porque los pacientes sensibles a dicho riesgo ya murieron. Este motivo puede ser responsable de que el tratamiento a partir de los 80 años de edad no haya demostrado reducir el riesgo cardiovascular.(21)

La Edad Avanzada, produce un incremento exponencial del riesgo de padecer enfermedad cardiovascular de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor. Lo anterior explica por que somos tan contundentes al responder que sí es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que sí es beneficioso hacerles la rehabilitación cardíaca, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes.(16)

Otros factores están asociados a un incrementado riesgo para enfermedad coronaria. Son de dos tipos: factores de riesgo condicionales y factores de riesgo predisponentes. Los primeros están asociados con elevación en el riesgo pero su causalidad, independencia y contribución cuantitativa no han sido bien documentados. Los segundos, o factores de riesgo predisponentes, son aquellos que empeoran a los factores de riesgo independientes. Dos de ellos, obesidad e inactividad física, son designados como factores de riesgo mayores por la American Heart Association. Los efectos adversos de la obesidad son peores cuando está expresada como obesidad abdominal, la cual es un marcador de resistencia a la insulina.(21)

### **7.2 HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA**

Si hay familiares cercanos con infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia. Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína A, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen para la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo.(16)

### **7.3 CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS**

El riesgo absoluto varía entre diferentes poblaciones en forma independiente a los factores de riesgo mayores. Este riesgo entre individuos del sur de Asia (India y Pakistán) que viven en países occidentales, es 2 veces mayor a los blancos con los mismos factores de riesgo. La raza negra presenta predisposición a Hipertensión Arterial que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina-angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones.(9)

En Guatemala, San José, realizó un estudio sobre lípidos en sangre en adultos de raza Cakchikel en donde demuestra que los estilos de vida en estos individuos han cambiado y que algunos presentan factores de riesgo cardiovascular, pero no documenta relación directa entre una etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen enfermedad. A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existen actualmente en Guatemala estudios que lo validen.(27)

### **7.4 SEXO**

Es un determinante independiente de riesgo y se clasifica en masculino y femenino.

Se han propuesto varios tipos de razones para explicar algunas de esas diferencias, pero todavía quedan muchas de éstas sin una explicación plausible. Una primera razón aducida tiene una base biológica, la cual podría aplicarse con cierta lógica a enfermedades relacionadas con problemas endocrinos y reproductores (diabetes, hipertiroidismo, obesidad, colélitiasis, etc) pero esa base biológica es menos aparente en condiciones tales como hipertensión, artritis o enfermedades respiratorias agudas. En ciertos problemas, tales como cirrosis hepática, cáncer pulmonar y cardiopatía coronaria, más frecuentes en hombres, podrían entrar en juego la exposición a factores ambientales(1)

Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia disminuye. Esta disminución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que corresponde en su mayoría al período de la menopausia donde aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino.(1)



## **8. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:**

### **8.1. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS:**

#### **8.1.1 TABAQUISMO**

El tabaco es el factor de riesgo modificable más importante de los conocidos en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. Constituye un factor de riesgo independiente, estando plenamente demostrada su relación con la enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica, accidentes cerebrovasculares, aneurisma aórtico y desarrollo de arteroesclerosis. (9)

Según los diferentes estudios epidemiológicos se puede establecer lo siguiente:

El hábito de fumar cigarrillos es la causa principal de muerte coronaria en ambos sexos (26)

Los fumadores tienen un 70% más de probabilidad de padecer enfermedad coronaria que los no fumadores (21)

El riesgo coronario aumenta con el número de cigarrillos consumidos diariamente, edad de comienzo y hábito de inhalar el humo (22)

Las mujeres fumadoras tienden a presentar el mismo riesgo coronario que los varones fumadores (6)

Las mujeres que usan anticonceptivos orales y a su vez son fumadoras multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez (1)

Los fumadores presentan un riesgo de muerte súbita de dos a tres veces superior a los no fumadores (30)

El hábito de fumar cigarrillos se estima responsable de un 30% de las muertes coronarias en los países desarrollados (26)

El riesgo del fumador de presentar accidente cerebrovascular (ACVA), es mayor en edades jóvenes pero sigue siendo elevado a cualquier edad y guarda relación con el número de cigarrillos consumidos (26)

El hábito del tabaquismo es el principal factor de riesgo para la aparición de enfermedad vascular periférica y aneurisma aórtico.(8)

El tabaco en presencia de otros factores de riesgo tiene un efecto sinérgico sobre la mortalidad cardiovascular. La aparición conjunta con hipercolesterolemia, HTA, diabetes y/o resistencia insulínica multiplica el riesgo cardiovascular más que adicionarlo. La supresión del tabaco revierte el riesgo cardiovascular igualándolo al de los no fumadores con el transcurso de los años. (21,22)

Los fumadores pasivos constituyen un importante grupo de riesgo puesto que inhalan la corriente secundaria de humo que contiene concentraciones proporcionalmente superiores de monóxido de carbono, nicotina y otros componentes tóxicos del humo. Se ha observado un aumento de las complicaciones vasculares en estos sujetos. En ellos se sugiere la existencia de un aumento de la adhesión-agregación plaquetaria con mayor riesgo de oclusión sobre las placas de ateroma (22)

### **Mecanismos patogénicos de los componentes del tabaco:**

El tabaco influye en las dos fases fundamentales de la enfermedad cardiovascular: el desarrollo de la arteriosclerosis subyacente, y la progresión del accidente vascular agudo.(22)

Los mecanismos por los que el tabaco contribuye al desarrollo de arteriosclerosis son los siguientes: (28)

Fenómenos derivados de la nicotina:

Aumento de la concentración plasmática de ácidos grasos libres.

Aumento de las concentraciones plasmáticas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL).

Disminución de la concentración plasmática de lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Aumento de adhesividad y agregabilidad plaquetaria.

Inhibición de la producción de PGI<sub>2</sub>.

Aumento de la producción de tromboxano A<sub>2</sub>.

Aumento de la concentración de fibrinógeno.

Disminución de la vida media de las plaquetas.

Daño directo al endotelio.

Fenómenos derivados del monóxido de carbono:

Aumento del colesterol sérico.

Disminución del aclaramiento de quilomicrones.

Aumento de la adhesividad plaquetaria.

Por otro lado, el tabaco favorece la isquemia miocárdica por los siguientes procedimientos: (28)

1-Fenómenos derivados de la nicotina:

Vasoconstricción.

Espasmo coronario.

Aumento de la frecuencia del pulso.

Aumento de la contractilidad miocárdica.

2-Fenómenos derivados del monóxido de carbono: (28)

Disminución del transporte de oxígeno.

Disminución del aporte de oxígeno al miocardio.

### **Definición de fumador:**

Fumador es todo aquel individuo que consume algún tipo de tabaco (cigarrillos, pipa, puros o tabaco no inhalado) durante por lo menos el último mes. De acuerdo con la mayoría de los estudios el riesgo vascular aumenta a medida que se incrementa el número de cigarrillos consumidos, pero no existe un nivel de bajo riesgo de tabaquismo.(28)

Se ha demostrado un importante aumento del riesgo entre los no fumadores y ex fumadores y aquellos que fuman de uno a cuatro cigarrillos al día. En general, el riesgo de

fumar pipas o puros es para la enfermedad vascular inferior que el de aquellos que fuman cigarrillos, aunque sigue siendo superior que el de los no fumadores. (28, 23)

### **8.1.2 ALCOHOL**

Los estudios realizados sugieren el efecto adverso del alcohol en los bebedores importantes, así como un efecto menos perjudicial o incluso beneficioso en los bebedores ligeros y moderados. La evidencia de que el alcohol a dosis bajas es protector es aún inconsistente. En síntesis todos estos estudios permiten establecer las siguientes conclusiones: (6,19,26)

Los estudios casos-controles y longitudinales encuentran un riesgo menor de coronariopatía en los bebedores ligeros-moderados que entre los que no beben y los bebedores excesivos en ambos sexos. (23)

Se confirma un riesgo relativo mayor de coronariopatía en los alcohólicos crónicos. (28)

Se ha confirmado una relación inversa entre el consumo promedio de alcohol por habitante y la tasa de mortalidad coronaria en varios países (paradoja francesa). (28)

Los estudios experimentales en animales evidencian menos arteriosclerosis en los bebedores. (28, 23)

#### **Mecanismos implicados**

El consumo alcohólico modifica diversos puntos del metabolismo; entre ellos podemos destacar los siguientes: (28)

Metabolismo lipídico:

Triglicéridos (aumento a grandes dosis)

Colesterol de LDL (ligero descenso irrelevante)

Colesterol de IDL (aumento sobre todo de HDL3)

Hemostasia:

Agregación plaquetaria (inhibición)

Cociente prostaciclina/tromboxano (aumenta)

Tiempo de hemorragia por aspirina (prolongación)

Liberación del activador del plasminógeno (aumenta)

Fibrinógeno (disminuye)

Sensibilidad a la insulina: aumenta con consumos bajos.

Tensión arterial: consumos bajos se asocian a presiones arteriales menores; aumenta con consumos superiores a 30 g/día.

Acción antioxidante.

#### **Definición del consumo de alcohol:**

Por consumo alcohólico se entiende una actividad del ser humano relacionada con la ingesta de bebidas de contenido alcohólico con independencia de su tipo de graduación. (28)

### **8.1.3 CAFÉ**

Diversos estudios concluyen que sólo en las personas con el colesterol elevado se deben prohibir el uso de café en exceso. En cuanto al té aunque contiene cafeína no tiene la sustancia que incrementa el colesterol del café y por lo tanto no aumenta los niveles del mismo. En conclusión no existe asociación entre el consumo del café y el té y el riesgo cardiovascular, por lo tanto se considera en las personas normales que tanto el café como el té no influyen sobre su salud. (9,30)

### **8.1.4 COCAÍNA**

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardiaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos de miocardio en gente menor de 40 años directamente relacionados con el consumo de cocaína.(9,30)

El consumo de cocaína también se ha relacionado con otras enfermedades del corazón: arritmias malignas con resultado de muerte, inflamación del corazón (miocarditis), dilatación de las cavidades del corazón y pérdida de fuerza de su contracción (miocardiopatía dilatada), infección muy grave de las válvulas del corazón (endocarditis en los drogadictos que se inyectan cocaína por vía intravenosa debido a la entrada de microbios contenidos en la droga). (9)

### **8.1.5 HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Desde el punto de vista clínico y también de las actuaciones comunitarias interesa enfocar la hipertensión arterial (HTA) como enfermedad y también como factor de riesgo cardiovascular. (7,21)

En este sentido, el criterio que ha prevalecido es el de Pickering, quien argumentó desde 1972 que a pesar de la ausencia de una línea divisoria clara entre las cifras de tensión arterial considerables normales o patológicas, sin embargo, cuanto más elevada fuera la presión arterial peor sería el pronóstico. Siendo la tensión arterial un dato cuantitativo, sus consecuencias estarían relacionadas con la magnitud numérica del aumento de presión.(21)

La presión arterial sistólica (PAS) se ha relacionado más que la presión arterial diastólica (PAD) con el riesgo de episodios cardiovasculares según los resultados del grupo no tratado del Medical Research Council y del EWPHE. El riesgo de ECV según la PAD se evidencia en los resultados del Pooling Project, estudio prospectivo con seguimiento observacional de 7.000 varones a lo largo de 8 años. En este estudio se dedujo que los individuos con PAD superior a 90 mmHg mostraban un riesgo coronario doble que el de los individuos con presiones inferiores a 80 mmHg. Por otro lado, en el Estudio de Framingham, la mortalidad llegó casi a duplicarse entre varones y mujeres hipertensos con respecto a los normotensos al cabo de 20 años de seguimiento. Finalmente, las diferencias son aún mayores al considerar la mortalidad cardiovascular. La mortalidad es aproximadamente tres veces superior entre los hipertensos que entre los normo-tensos. (21)

## Nueva clasificación propuesta por JNC.V para adultos a partir de los 18 años de edad

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	130	85
Normal-alta	130-139	85-89
Estadio 1 (ligera)	140-159	90-99
Estadio 2 (moderada)	160-179	100-109
Estadio 3 (grave)	180-209	110-119
Estadio 4 (muy grave)	>210	> 120

Todas estas proporciones se han obtenido considerando hipertensos a aquellos individuos con presión arterial superior a 159/94 mmHg y normotensos a aquellos con presiones inferiores a 140/90 mmHg. Sin embargo, también el grupo de hipertensos con cifras de PAS entre 140 y 160 mmHg y entre 90 y 95 de PAD (clásicamente conocida como hipertensión límite), presentan mayor riesgo que las personas con cifras inferiores de presión arterial. Por otra parte, la hipertensión sistólica aislada (HSA), ha sido considerada, según el Estudio de Framingham, un importante inductor de riesgo de episodios cardiovasculares. El riesgo de infarto de miocardio resultó mayor entre los que sufrían HSA para los diversos grupos de edad (de los 45 a los 85 años). De hecho, después de un seguimiento de 24 años se ha podido apreciar que el riesgo de muerte y sobre todo el de muerte cardiovascular es doble entre los que sufren HTA que entre aquellos que permanecían en cifras inferiores a 140/95 mmHg.(16,21)

Los investigadores del Estudio de Framingham definieron HSA ante presiones arteriales sistólicas superiores a 160 mmHg con diastólica inferior a 95 mmHg. La incidencia de esta condición aumenta con la edad a partir de los 35 años, llegando a constituir el 57,4% de las hipertensiones en varones de edad igual o superior a 65 años y el 65,1% de las hipertensiones en mujeres del mismo grupo de edad. (16)

Respecto a dicha clasificación deben tenerse en cuenta algunas observaciones. En primer lugar las cifras a las que se hace referencia son significativas siempre que hayan sido tomadas sin medicación antihipertensiva, fuera de la situación de enfermedad aguda y siempre que sean el promedio de dos o más lecturas tomadas en 2 o más visitas tras la detección inicial.(21)

Cuando las cifras de PAS y PAD halladas correspondan a categorías diferentes (por ejemplo, 166 mmHg de PAS y 95 mmHg de PAD), el estadio correspondiente será el referido para la cifra más elevada (en el ejemplo citado se trataría de una HTA en estadio 2).(21)

La clasificación del hipertenso debe especificar no sólo el estadio de HTA según las cifras, sino que debe añadir el diagnóstico de posible afectación de órganos diana y la coexistencia de factor o factores de riesgo cardiovascular acompañantes si se detectan. Por ejemplo, la situación de hipertensión en un paciente diabético con tensiones de 144/96 mmHg y signos de insuficiencia cardiaca se describirá como hipertensión de estadio 1 con afectación de órgano diana (insuficiencia cardiaca) y con otro factor de riesgo (diabetes). (19, 23)

Para el tratamiento hay que insistir en el enfoque diagnóstico y terapéutico integral del hipertenso; no sólo es preciso disminuir unas cifras tensionales sino también proporcionar protección para sus órganos diana e incidir favorablemente sobre la patología asociada que frecuentemente coexiste con la HTA.(19)

### **8.1.6 PAUTAS PARA LA PREVENCIÓN PRIMARIA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA POBLACIÓN GENERAL**

Se define como prevención primaria el conjunto de medidas destinadas a disminuir la incidencia de una enfermedad alterando la susceptibilidad del sujeto a la misma o reduciendo la exposición de los individuos al riesgo (15)

Existen dos estrategias, generalmente complementarias, para la prevención primaria de una enfermedad: a) actuación sobre grupos determinados de riesgo o "estrategia de alto riesgo". En este caso se incluyen personas con presión arterial normal-alta, historia familiar de hipertensión e individuos con uno o más de los factores ambientales que contribuyen a la elevación de la presión arterial, y b) "estrategia de población", aplicable a grandes masas de población para retrasar o para la progresión de la presión arterial antes de que alcance los niveles del adulto (25, 23)

#### **Control de peso**

Muchos estudios han demostrado una relación entre el peso corporal y la presión arterial. Esta relación está presente en ambos sexos, en cualquier grupo étnico y tanto en la edad infantil como en la adulta. A medida que aumenta el peso corporal lo hace la presión arterial y, además, entre los sujetos de mayor índice de masa corporal la prevalencia e incidencia de HTA es más elevada si los comparamos con sujetos de menor peso de las mismas características. (25,15)

Por otra parte, está comprobado que la reducción de las cifras de presión arterial, o incluso modestos descensos de peso, producen un impacto positivo sobre las cifras de tensión arterial.(23)

Con la alta prevalencia de sobrepeso en nuestra sociedad, la probada eficacia e inocuidad de la aplicación de la dieta y los beneficios potenciales derivados de su aplicación sobre otras áreas de la salud, la reducción de peso representa una de las mejores intervenciones para la prevención primaria de la HTA.(6)

#### **Reducción del consumo de cloruro sódico**

La mayoría de las sociedades desarrolladas consumen una dieta que contiene entre 100 y 200 mmol de sal por día. Estas cantidades son excesivas para las necesidades fisiológicas y también mayores que las que se consumen en sociedades menos desarrolladas. (25)

Existen muchos estudios de observación que manifiestan una relación entre varias medidas de consumo de sodio y la presión arterial. En un reciente metaanálisis de 24 comunidades, que recoge datos de 47.000 individuos, se sugiere que una diferencia de 100 mmol/día en el consumo de sodio se asocia a reducciones de presión arterial entre 5 mmHg en sujetos cuyas edades oscilan entre 15 y 19 años hasta 10 mmHg en sujetos que tienen entre 60 y 69 años.(8)

La media de prevalencia de HTA fue del 1,7% para los centros con bajo índice de masa corporal y bajo consumo de sodio, en contraste con el 11,9% de los centros con bajo índice de masa corporal pero alto consumo de sodio. La correspondiente prevalencia estimada para centros con bajo consumo de alcohol y bajo consumo de sodio fue del 1,7% en contraste con las poblaciones con bajo consumo de alcohol y alto consumo de sodio, que fue del 13,4%.(8)

En la respuesta a la reducción de sodio tanto en normotensos como en hipertensos encontramos dos poblaciones claramente diferenciadas, los sensibles y los no sensibles a la sal. Por lo tanto, sabemos que algunos segmentos de la población (viejos, pacientes sal sensibles,

etc.) pueden experimentar mayores reducciones de presión arterial que otros tras la reducción del consumo de sodio. No obstante, la reducción severa del consumo de sodio se ha demostrado capaz de elevar la resistencia a la insulina y las concentraciones de lípidos plasmáticos. (8)

### **Reducción del consumo de alcohol**

En numerosos estudios en poblaciones de 100 hasta más de 80.000 participantes se ha demostrado la relación entre el consumo de 3 copas/día (más de 40 g de etanol/día) y los niveles elevados de presión arterial. (15)

Diversos estudios han demostrado que la reducción del consumo de alcohol en bebedores de más de 40 g de etanol/día conlleva una reducción de la presión arterial y que ésta vuelve a sus niveles previos rápidamente tras la reintroducción del alcohol. Este fenómeno es similar en hipertensos y en normotensos.(15)

La restricción de la ingesta alcohólica ha demostrado en estudios experimentales y observacionales disminuir la presión arterial tanto en normotensos como en hipertensos, por lo que esta práctica puede ser una clara medida de prevención primaria de la HTA en personas que consumen más de 40 g de etanol/día.(15, 19)

### **Actividad física**

El aumento de la actividad física solo o como parte de un programa de pérdida de peso se propone con frecuencia como una medida para reducir la presión arterial. Los mecanismos por los que el ejercicio reduce la presión arterial no están claramente definidos; sin embargo, en la mayoría de los estudios, cuando se clasifica a los pacientes dependiendo del grado de actividad que realizan, se encuentra una relación inversa entre el grado de actividad física y la presión arterial sistólica y diastólica, y esto es así para ambos sexos, en todas las edades e independientemente del índice de masa corporal del sujeto. Asimismo, la prevalencia de hipertensión tiende también a ser menor en los sujetos con mayor actividad física que en los que realizan menos ejercicio. (19,23)

En resumen, las evidencias de diversos estudios corroboran el valor del incremento de la actividad física, desde baja a moderada intensidad, como una adecuada intervención en la prevención primaria de la hipertensión arterial. Este efecto es independiente del grado de hipertensión o del sobrepeso basal del sujeto. Según lo anterior, la recomendación será realizar ejercicio dinámico (caminar, bailar, etc.), medida que junto a otras intervenciones puede ser valiosa en la prevención primaria de la HTA. (23)

## **8.1.7 COLESTEROL**

Aunque la arteriosclerosis es, sin duda, un proceso multifactorial, los conocimientos actuales avalan la hipótesis lipídica. La aterogénesis tiene lugar a través de varias etapas, a lo largo de décadas, que se inician con la aparición de la estría grasa en la primera década continuando con la estría fibrosa a partir de la segunda o tercera década y, finalmente, la placa complicada por hemorragia, trombosis o calcificación, que es el fenómeno responsable del evento clínico (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, etc.) (20).

Este proceso se inicia con la disfunción endotelial a través de varias causas, entre las que sobresale la modificación, generalmente oxidativa, de la LDL. El endotelio alterado, funcional o estructuralmente, oxida la LDL, aumenta la permeabilidad a ésta y libera agentes quimiotácticos y mitógenos, semejantes al factor activador plaquetario (PDGF), que atraen monocitos a la pared arterial. Los monocitos se acumulan en el subendotelio arterial, se cargan de colesterol por

endocitosis no controlada por el receptor de LDL y se transforman en células espumosas. Estas células liberan sustancias mitógenas y quimiotácticas que actúan sobre nuevos monocitos circulantes y células musculares lisas de la capa media. Bajo el efecto de estas sustancias, las células emigran y proliferan en la subíntima arterial, donde segregan colágeno, glicosaminoglicanos y se cargan de colesterol hasta transformarse en células espumosas. (30)

Las placas fibrosa y ateromatosa están constituidas por diversas proporciones de células, fundamentalmente espumosas, detritus celulares, colesterol y otras sustancias extracelulares. La placa de ateroma, rica en lípidos y restos necróticos, es susceptible de complicarse por rotura, hemorragia intraplaca, trombosis mural o calcificación y causar el episodio vascular. (15)

### **Colesterol HDL y riesgo cardiovascular**

Son numerosos los estudios epidemiológicos que demuestran la existencia de una estrecha correlación inversa entre las concentraciones de cRDL y la prevaencia y mortalidad de causa cardiovascular, con valor predictivo potente e independiente, especialmente en mujeres. Por otro lado se sabe que las mujeres en edad fértil tienen una frecuencia de patología cardiovascular mucho más baja que los varones y ello parece estar en relación con unos niveles más elevados de HDL, ventaja que tiende a perder el sexo femenino con la menopausia y, confirmando lo anterior, recupera al recibir terapia hormonal sustitutiva con estrógenos que elevan el HDL.(26)

La potencia del HDL como predictor del riesgo ha sido estimada en un metaanálisis, llegando a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conllevan una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1.5-2.7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres.(7)

### **Triglicéridos y riesgo cardiovascular**

Durante mucho tiempo se ha discutido el papel de los triglicéridos como factor de riesgo cardiovascular. En la actualidad existen datos suficientes que avalan su poder predictivo cuando coexisten con otros factores de riesgo, especialmente con niveles bajos de cHDL. Sin embargo, aún no está claro si la hipertrigliceridemia aislada es un factor de riesgo independiente. Esto puede ser debido a la heterogeneidad de las hipertrigliceridemias; así, mientras las partículas IDL, ricas en triglicéridos, son claramente aterógenas, los triglicéridos vehiculizados sobre todo por VLDL o por quilomicrones, de mucho mayor tamaño, no parecen ser aterógenos. Por otro lado, la distinción entre ambos tipos de partículas no puede realizarse con las determinaciones analíticas habituales.(2,7)

En los últimos años ha cobrado mayor importancia la concentración de triglicéridos en la identificación del denominado síndrome X, en el que coexiste una moderada elevación de los triglicéridos con HDL baja, obesidad troncular, hipertensión arterial e intolerancia hidrocarbonada acompañada de un riesgo cardiovascular elevado y que parece tener como nexo patogénico un estado de resistencia a la insulina con hiperinsulinismo.(2,7)

Al ser la arteriosclerosis un proceso multifactorial del que se conocen varios factores de riesgo, no parece oportuno establecer una categorización del riesgo de enfermedad cerebrovascular (ECV), únicamente en virtud de unas concentraciones concretas de lípidos plasmáticos y parece obligado establecer un "riesgo global" basado en el análisis de presencia y grado de los principales factores de riesgo. Los factores de riesgo de enfermedad coronaria con entidad suficiente como para ser considerados de forma clara, además de la concentración de colesterol total y LDL, en esta categorización son los siguientes: hipertensión, obesidad, tabaquismo, HDL inferior a 35 mg/dl, sedentarismo, sexo masculino, posmenopausia, diabetes,



historia familiar de ECV precoz, y antecedentes personales de ECV. De acuerdo con la presencia de los mencionados factores de riesgo, podemos definir diversos niveles de riesgo (2)

El principal objetivo del tratamiento hipolipemiente es frenar el desarrollo del proceso ateroma-toso. Por esta razón, el tipo de intervención a desarrollar ante un paciente dependerá de concreto su riesgo cardiovascular global. (3,2)

### **8.1.8 DIABETES MELLITUS**

El riesgo se eleva independientemente de su asociación con otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y dislipidemia, pero con mucha frecuencia coexiste con estos y otros factores de riesgo. Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre. (3,19)

## **9. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS:**

### **9.1 OBESIDAD Y SOBREPESO**

La aceptación de la obesidad como factor de riesgo independiente o asociado estaría sometida a una serie de consideraciones, siendo un posible factor determinante la edad del sujeto.(8,18)

Se admite que la obesidad constituye un factor de riesgo asociado enormemente importante, que en un momento determinado de la vida de un individuo puede actuar como independiente. Frente a estudios epidemiológicos que sugieren que el riesgo cardiovascular vendría determinado por la alta frecuencia con la que se asocia a otros factores, como la HTA, la hiperlipemia, la hiperglucemia y el sedentarismo, existen otros que concluyen que se trata de un factor de riesgo independiente para enfermedad coronaria, al menos para hombres menores de 40 años. (18)

#### **Mecanismos patogénicos de la obesidad**

Los mecanismos por los que la obesidad puede condicionar una mayor morbimortalidad cardiovascular serían preferentemente: repercusión hemodinámica directa sobre el aparato cardiovascular, y frecuente asociación a otros factores de riesgo.(21,18)

Existen dos patrones de obesidad en función de las características de la distribución de la grasa corporal: obesidad central o androide y la obesidad periférica o ginecoide, la cara, cuello, hombros y parte superior del abdomen, mientras que en el tipo periférico la grasa predomina en la zona gluteofemoral. Ambos tipos de obesidad comportan un diferente riesgo cardiovascular, siendo el tipo central el que característicamente más se asocia a éste.(18)

La medida del pliegue subescapular y el cociente cintura/cadera permite diferenciar ambos tipos de obesidad. La obesidad central se asocia frecuentemente a una serie de anomalías metabólicas y hormonales como son la hiperlipemia, intolerancia hidrocarbonada o diabetes mellitus tipo II, HTA y Ilví. Todos estos factores condicionan un alto riesgo cardiovascular. El sustrato podría consistir en una resistencia a la insulina con hiperinsulinemia. Este tipo de

obesidad se asocia a un mayor riesgo tanto de cardiopatía isquémica como de enfermedad cerebrovascular. (25,30)

El control del peso constituye la medida más eficaz para prevenir el desarrollo de HTA y contribuye además a la prevención y reducción de la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia así como de la hiperglucemia, situaciones con las que frecuentemente se asocia. La obesidad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de diabetes mellitus no insulino dependiente.(18)

### **Criterios de evaluación y definición de obesidad**

La cuantificación del sobrepeso u obesidad debe realizarse por el índice de masa corporal (IMC), definido como el peso (kg)/talla<sup>2</sup> (m). Se considera sobrepeso un IMC entre 25-30 kg/m<sup>2</sup> y obesidad cuando éste supera a 30.(18)

En la obesidad central la medida del pliegue subescapular y el cociente cintura/cadera superan 2,5 y 0,85 cm. respectivamente, encontrándose por debajo de estos valores en la obesidad periférica.(18)

Valores del cociente cintura/cadera superiores a 0,95 suponen un índice de riesgo de asociación a enfermedad cardiovascular. (18)

### **Requisitos para la valoración del obeso**

Cuantificar la obesidad. Un IMC superior a 35 define una obesidad mórbida cuyo tratamiento presenta una serie de dificultades y posibles indicaciones terapéuticas específicas como son la cirugía, por lo que debe ser enviado al especialista. (22)

Calcular el peso teórico ideal. Los valores ideales del IMC son de 25-26 kg/m<sup>2</sup> para el varón y 26 para la mujer. (19,18)

Medir el cociente cintura/cadera, como forma de identificar la obesidad central y valorar el riesgo cardiovascular.(18,8)

Preguntar por la existencia de enfermedades asociadas que requieran intervención o puedan modificar la actitud terapéutica.(22)

Descartar causas de obesidad secundaria.

Realizar una encuesta dietética dirigida sobre todo al consumo de hidratos de carbono y alcohol.(18)

Conocer los factores sociales acompañantes capaces de influir en la respuesta al tratamiento (apoyo familiar, tipo de actividad laboral, horario comidas, etc.). (28)

Valorar la actitud del paciente ante la primera visita, como parámetro predictivo del grado de colaboración e indicador de motivación. (8)

## **9.2 SEDENTARISMO**

Se acepta de forma mayoritaria que el sedentarismo como estilo de vida se asocia con un factor de riesgo aumentado de la enfermedad coronaria y que es un factor de riesgo independiente y generalmente interactuante con otros. Su modificación consigue grandes beneficios porque a la vez influye favorablemente sobre los otros factores a los que se asocia.(23,6)

## **Bases científicas**

Aunque no se ha realizado ningún estudio específicamente dirigido a analizar el papel del ejercicio como factor protector de enfermedad cardiovascular, el análisis de conjunto de distintos ensayos clínicos y estudios sobre poblaciones diversas permite afirmar que el ejercicio supervisado por el médico puede reducir la tasa de mortalidad en los sujetos sanos y en los pacientes con cardiopatía coronaria. El efecto preventivo se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero, para cualquier tipo de actividad, y es mayor cuando el que se practica es del tipo aeróbico o dinámico que con el isométrico, y cuando se ejercitan todos los grupos musculares mayores. (21,28)

Los cambios positivos que se establecen con el ejercicio continuado incluyen:

- Un descenso ligero en la tensión arterial.
- Una elevación de las concentraciones de colesterol de HDL.
- Una disminución de la concentración de triglicéridos.
- Ayuda a la pérdida de peso.
- Mejora de la tolerancia al ejercicio.
- Mejora en el metabolismo hidrogenado.
- Tiene efectos psicológicos beneficiosos.

Puede afirmarse con seguridad que los efectos beneficiosos del ejercicio superan sus riesgos incluso cuando el ejercicio es intenso. (3,28)

## **Nivel de actividad protectora**

Se considera no sedentaria una actividad durante el trabajo que implique la realización de ejercicio durante toda la jornada laboral. Si la actividad durante el trabajo no es protectora, se recomienda ejercicio moderado, no agotador, durante el tiempo libre con sesiones de 20 a 30 minutos a días alternos o caminar durante una hora diaria. (21,28)

## **Detección**

Debe recogerse en toda historia clínica los hábitos con respecto a la actividad física, el tipo de ejercicio, la frecuencia y la duración de éste. (21,28)

## **9.3 ESTADO CIVIL**

Condición de un individuo en lo que toca a sus relaciones con la sociedad; casado cuando se une a otra persona por la ley civil y/o religiosa y soltera es la persona que vive independiente en su actitud u opinión. En este estudio se ve más relacionado con el peso. En donde por datos de estudios en países desarrollados, se evidencia que las mujeres al casarse aumentan de peso no importando la escolaridad e ingresos familiares. Lo contrario con las mujeres que se divorcian, quienes pierden peso Condición de un individuo en lo que toca a sus relaciones con la sociedad; casado cuando se une a otra persona. (9)

En algunas sociedades tradicionales hay presiones para que las mujeres aumenten de peso y mantengan el sobrepeso durante la vida reproductiva. Los cambios importantes en el estilo de vida relacionados con el matrimonio pueden fomentar el aumento de peso en las

sociedades prósperas y con la imitación de las costumbres en los países en vías de desarrollo, dichos factores desencadenarán patología cardiovascular.(17)

#### **9.4 ESTRÓGENOS:**

Falta todavía mucho por aclarar. Las mujeres menores de 45 años tienen un riesgo entre 6 a 8 veces menor que los hombres. Sin embargo, cuando se les ha administrado estrógenos a los hombres, la incidencia de cardiopatía isquémica en ellos se incrementa. En mujeres, los anticonceptivos incrementan el riesgo en 2 a 4 veces y en más de 20 veces en mujeres fumadoras de más de 35 años de edad.(9,30,17)

#### **9.5 FIBRINÓGENO**

Niveles altos de fibrinógeno incrementan en 2 veces el riesgo en hombres, con una relación lineal, según el estudio Framingham. El gradiente de riesgo fue más alto en mujeres de 50 años y ausente en hombres de 70 años (30,17)

La Viscosidad sanguínea está estrechamente ligada a los niveles de fibrinógeno. No hay tratamiento específico disponible para disminuir sus niveles, excepto en fumadores, en quienes suspender el hábito de fumar disminuye las concentraciones.(9,17)

#### **9.6 PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR)**

También se ha asociado a enfermedad coronaria y parece ser un promisorio predictor de riesgo y de muy bajo costo. Aunque su papel en esta enfermedad no ha sido completamente aclarado, se ha establecido que en condiciones de isquemia se activa la fosfolipasa A2 y genera lisofosfatidilcolina formando un sustrato sobre el cual se fija PCR, conformando un complejo molecular que activa el complemento. El uso de aspirina y estatinas disminuye de manera significativa los niveles séricos de PCR, independiente del efecto sobre el colesterol.(30)

#### **9.7 HIPERGLUCEMIA**

La diabetes mellitus constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular, que en el caso de cardiopatía isquémica es mayor para la mujer que para el varón. Este mayor riesgo se pone ya de manifiesto en mujeres premenopáusicas, eliminando la protección cardiovascular que presentan durante este período. (23)

En la diabetes mellitus tipo I la prevalencia de la enfermedad cardiovascular aumenta con su tiempo de evolución y es mucho más evidente en aquellos pacientes con neuropatía. A diferencia de ésta, la diabetes tipo II se asocia muy frecuentemente a otros factores de riesgo como son la obesidad, la hiperlipemia y la HTA, pudiendo subyacer, como nexo de unión entre estos factores, un estado de resistencia a la insulina. (19,6)

La resistencia a la insulina con hiperinsulinismo secundario es un factor de riesgo cardiovascular. Se ha demostrado una relación positiva entre las concentraciones de insulina y la mortalidad cardiovascular, preferentemente coronaria, independientemente de otros factores de riesgo como la UTA o la hipercolesterolemia.(23)

Existe una correlación positiva entre las concentraciones de insulina en ayunas y los niveles de presión arterial sistólica y diastólica así como con las concentraciones de colesterol

total, LDL y triglicéridos. La relación es inversa con el MDL colesterol. Por otro lado, estudios epidemiológicos han evidenciado la asociación entre HTA, hiperglucemia, dislipemia, obesidad y resistencia a la insulina (síndrome X o síndrome de Reaven), todos ellos factores favorecedores del desarrollo de arteriosclerosis.(18)

## **9.8 Datos epidemiológicos**

El Estudio de Siete Países demostró una estrecha relación entre el consumo de grasa saturada de las poblaciones con sus concentraciones de colesterol y de éstos con la tasa de mortalidad cardiovascular. Un hallazgo importante de este estudio fue que cuando el colesterol no está ni siquiera moderadamente elevado el resto de los factores de riesgo de enfermedad coronaria pierden su poder predictivo de la cardiopatía isquémica, aunque los mantengan para otros procesos. (8)

La Organización Mundial de la Salud informó en 1999 que la cifra de personas que padecían de ésta enfermedad ascendía a aproximadamente 600 millones en todo el mundo y que casi 3 millones de ellas morían cada año como resultado de esta enfermedad. Siete de cada 10 personas con hipertensión no reciben tratamiento adecuado, de acuerdo con la OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión (SIH) (15)

La Organización Panamericana de la Salud estimó que en el transcurso de los próximos diez años, habrá 20.7 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, de las que unas 2.4 millones serán atribuibles a la hipertensión arterial, en la región de las Américas. Se calcula que la prevalencia de hipertensión en los países latinoamericanos y del Caribe fluctúa entre el 8% y el 30%. (15)

En México, la tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular señalada por la OPS para el año 2000, fue de 178.1 por cada 100,000 personas. La tasa de mortalidad atribuida a la enfermedad hipertensiva en 1995 fue de 12.84 por cada 100,000 hombres, y de 15.22 por cada 100,000 mujeres. (24)

En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1993, la prevalencia de este padecimiento fue del 26.6% y se estimó que cerca de la mitad de la población mayor de 50 años padecía hipertensión arterial. Otros estudios epidemiológicos realizados en México han encontrado cifras diferentes. En uno de ellos, publicado en 1999, los autores señalan que la prevalencia de hipertensión en la población urbana de México encontrada fue del 28.1% en mujeres, y del 37.5% en hombres. (15)

En una revisión reciente de 9 estudios epidemiológicos, utilizando análisis multivariante, se demostró que el efecto independiente del colesterol sobre el riesgo de cardiopatía isquémica se materializa en un incremento del 9,1% por cada 10 mg/dl de aumento del colesterol sérico, lo que equivale, aproximadamente, a un aumento del 2% en la tasa de cardiopatía isquémica por cada 1% de aumento en la concentración de colesterol total plasmático. (23)

### **9.8.1 Estudios de Intervención**

El Estudio Oslo es, dentro de los de intervención dietética, un modelo de lo que puede lograrse con los cambios de hábito de la población general. En el grupo de intervención sometido a dieta pobre en grasas animales y abandono del tabaco, se consiguió una reducción del 50% en la incidencia de cardiopatía isquémica, con un descenso del 10% del colesterol comparado con el grupo control no sujeto a recomendaciones sobre sus hábitos

higienicodietéticos. El estudio estadístico demostró que sólo el 25% del descenso en la incidencia de cardiopatía isquémica dependía del tabaco.(8)

En un estudio más reciente (Lifestyle Intervention Trial) realizado en un pequeño grupo de pacientes muy motivados, sometidos a una dieta casi vegetariana (menos del 10% de las calorías procedieron de la grasa), con programa de ejercicios físicos, tratamiento del estrés y abandono del tabaco, se demostró angiográficamente una regresión significativa de la arteriosclerosis, proporcional al grado de adherencia al programa, con un descenso del 24% en la concentración de colesterol total y del 37% en la de LDL, partiendo de niveles moderados (227 mg/dl y 152 mg/dl, respectivamente) (8)

Existen numerosos estudios de intervención farmacológica que demuestran un descenso de la incidencia y mortalidad por ECV proporcional a la disminución conseguida en los niveles de colesterol, con una relación de 1:2, es decir, que un descenso del 1% en la concentración del colesterol se acompaña de una disminución del 2% en la tasa de mortalidad esperada por cardiopatía isquémica, confirmando los datos proporcionados por los estudios epidemiológicos. (8)

Se han publicado al menos 9 trabajos de intervención farmacológica en los que se valora angiográficamente el efecto de la terapéutica hipolipemiante. Los resultados demuestran, en ambos sexos, una disminución de la progresión y (en la mayoría de los casos) una regresión significativa de las placas de ateroma, confirmando los resultados obtenidos en la arteriosclerosis experimental. (8)

El estudio de la asociación de *Helicobacter pylori* (H. Pylori), con la enfermedad cardiovascular, es decir, cardiopatía coronaria y enfermedad isquémica cerebrovascular, esta poco estudiado ya que sólo dos grupos de investigadores han presentado resultados, los cuales son contradictorios. Cunningham et al informaron de la presencia de H. pylori en placas ateromatosas (First European Congress of Chemotherapy), mientras que Blasi et al, en un estudio efectuado en muestras quirúrgicas de aneurismas aórticos, no lograron identificar la presencia de H. pylori en ninguna de las 51 muestras, a pesar de que 47 de estos pacientes eran seropositivos para esta bacteria. Por otra parte, se sabe que las bacterias que presentan resistencia al suero, es decir, a la actividad lítica del complemento, sobreviven durante más tiempo en el torrente sanguíneo, lo que les permite colonizar otras zonas del organismo. Al respecto, H. pylori es susceptible a la actividad bactericida del suero humano, lo que se debe principalmente a la activación de la vía alterna del complemento y existe variación en la unión de las diferentes cepas a C3, lo que hace poco probable su supervivencia en el torrente sanguíneo. (20)

Como dato interesante también podemos citar que en la enfermedad cardiovascular la hipertensión arterial es el predictor más importante de enfermedad cardiovascular en la población diabética, encontrándose como factores de riesgo más importantes para su apareamiento, sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, factores genéticos, peso al nacer, actividad física y probablemente consumo de alcohol, también se encontró asociado a dislipidemias. (9)

En el estudio Factores de Riesgo para Infarto Agudo del Miocardio realizado en el Ministerio de finanzas Públicas en Guatemala en octubre del 2001, se encontró que el sexo más afectado es el masculino; los factores que más aumentan este riesgo son el sobrepeso y obesidad, sedentarismo e hipertensión presentando una frecuencia baja la hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo. El riesgo global en las personas en que se realizó el estudio es de leve a moderado de padecer un infarto agudo del miocardio (IAM) en los próximos 5 años (21)

## 10. MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA

El Municipio de Villa Nueva fue fundado el 17 de abril de 1,763 y al promulgarse la Constitución Política del estado de Guatemala, el 11 de octubre de 1,925, Villa Nueva quedó comprendida en el distrito primero correspondiente a Guatemala. Posteriormente, por decreto Legislativo del 6 de Noviembre de 1,839, Villa Nueva, juntamente con Palín y Amatitlán entraron a formar el Distrito de Amatitlán. Por decreto del 20 de Octubre de 1,935 se dispuso que el Municipio de Villa Nueva, perteneciera al Departamento de Guatemala.

Villa Nueva es uno de los 17 municipios que conforman el Departamento de Guatemala. Tiene una extensión de 114 kilómetros cuadrados. Limita al Norte con el municipio de Guatemala, Al Sur con Amatitlán, al Este con San Miguel Petapa y al Oeste con Santa Lucía y Magdalena Milpas Altas, ambos del departamento de Sacatepéquez.

Está situada a una altura de 1,300 a 1,450 metros sobre el nivel del mar, tiene un clima templado, dista a 16 kilómetros de la ciudad capital y lo comunica una carretera asfaltada CA-9. Su territorio lo atraviesan los ríos Villa Lobos y Platanitos que desembocan en el Lago de Amatitlán.

Cuenta con seis aldeas: San José, Ramírez, Bárcenas, Najarito, Villa Lobos y el Tabloncito. Cuenta también con seis caseríos: El Tablón, El Calvario, La Ceiba, Roldán, El Frutal y San Ramón. Tiene registradas las siguientes fincas: Paraíso, La Ceiba, Roldán, El Frutal y San Ramón, Santa Catarina, Villa Lobos, Rancho Santa Clara, Gullén y Bárcena. Villa Nueva cuenta con 76 colonias y otras en formación.

Su tierra es muy fértil, ya que se cultivan frutas de lugares fríos y cálidos como el banano, el zapote, plátano, mango etc., también durazno y manzana en pequeña escala, legumbres, fríjol, tabaco y maíz. En cuanto a ganadería existen algunas crianzas de bovinos y porcinos. Su industria se ha visto incrementada pues funcionan importantes empresas de diverso género que operan en gran escala, como pinturas, metales, materiales de construcción muebles, productos lácteos, concentrados para animales etc.

Villa Nueva tiene actualmente una población en donde el 5% es indígena y el 95% ladina, el 15% es analfabeta y económicamente activa existe un 30% tiene más de 84,384 viviendas y su densidad de población es de 1,236 habitantes por kilómetro cuadrado.

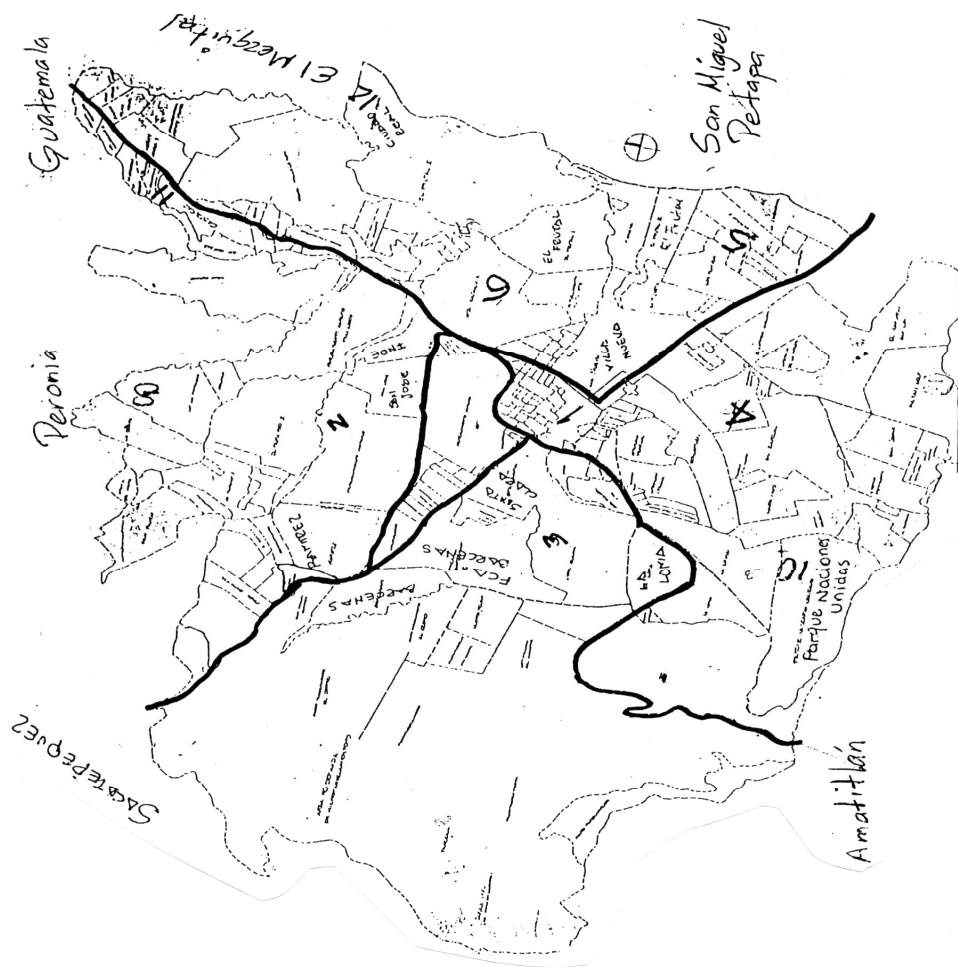
En Villa Nueva se profesan varias religiones, pero la que predomina es la católica. El idioma que prevalece es el castellano.

La feria titular de Villa Nueva se celebra del 4 al 12 de diciembre en honor a la Virgen de la Concepción. Entre las celebraciones de más arraigo en Villa Nueva está el Desfile de los Fieros, que es conmemorado el primero de noviembre.

En Villa Nueva se cuenta con servicio de transporte extraurbano, que a su vez llevan al usuario a las diferentes colonias, la mayoría de sus calles se encuentra asfaltada sobre todo en el casco urbano, con drenajes, agua potable, energía eléctrica, centros de salud etc., servicios indispensables con los cuales cuentan ya la mayoría de aldeas, caseríos y colonias de su jurisdicción.

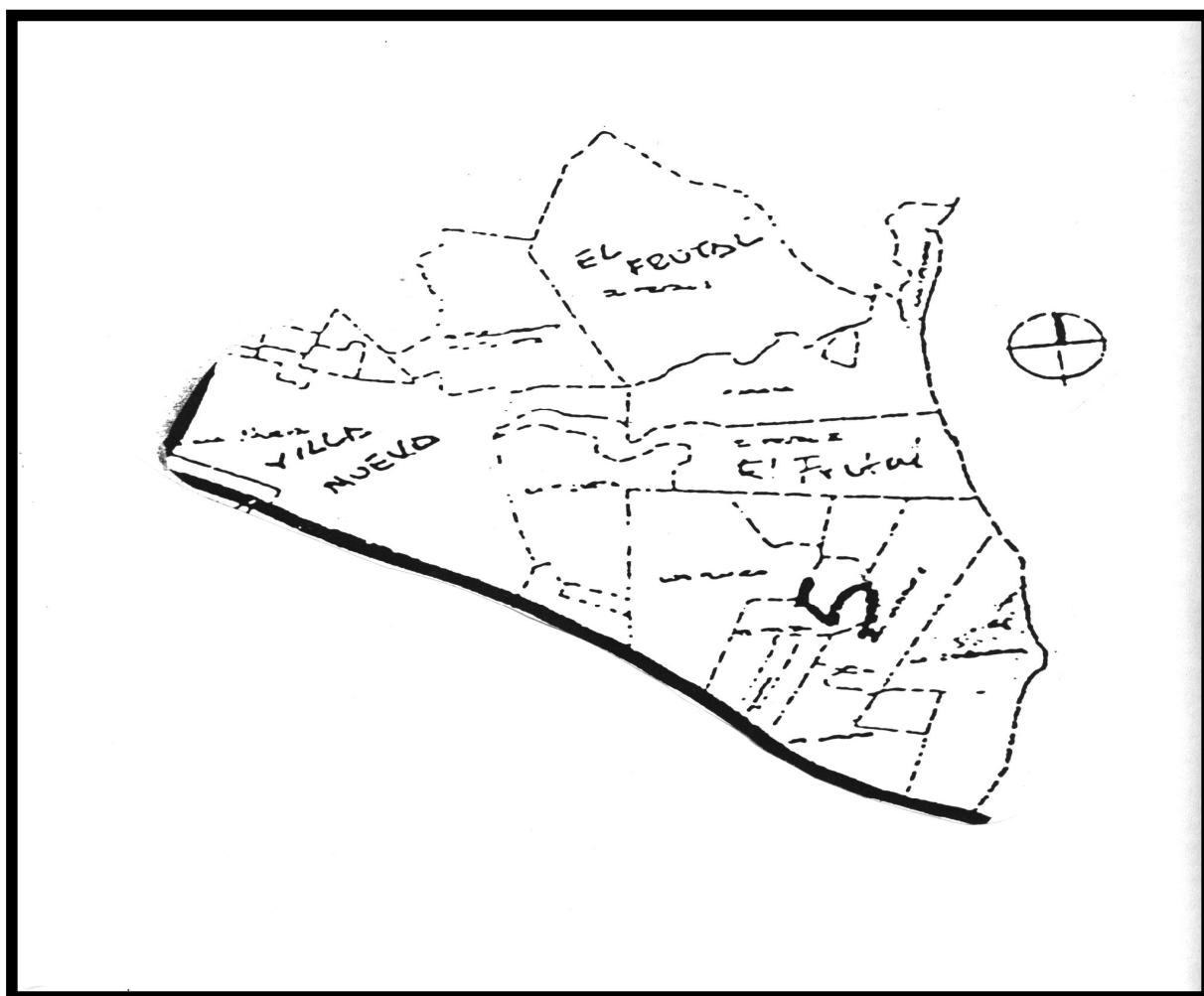
## 10.1 MAPA DEL AREA DE ESTUDIO

### AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

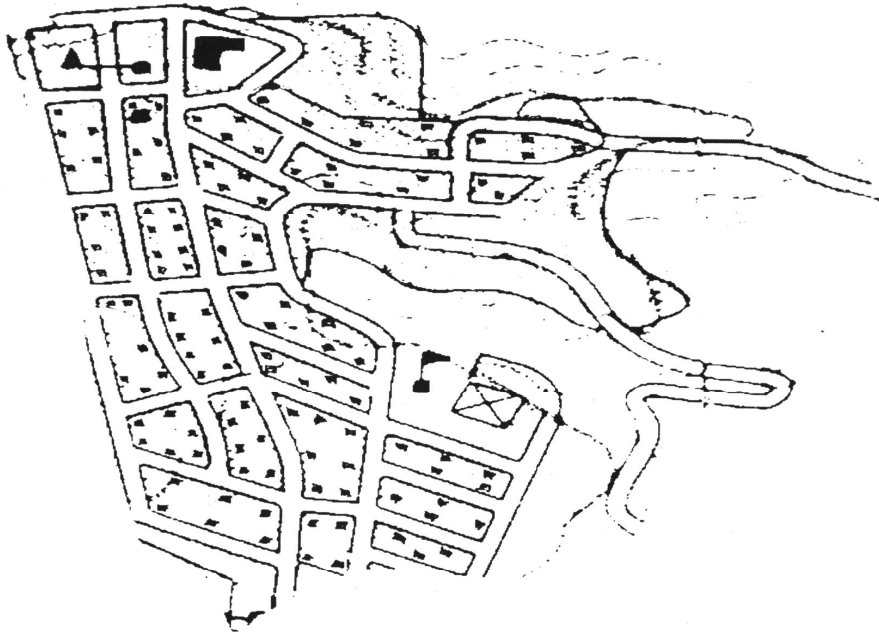




MAPA DEL AREA URBANA, ZONA 5, MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

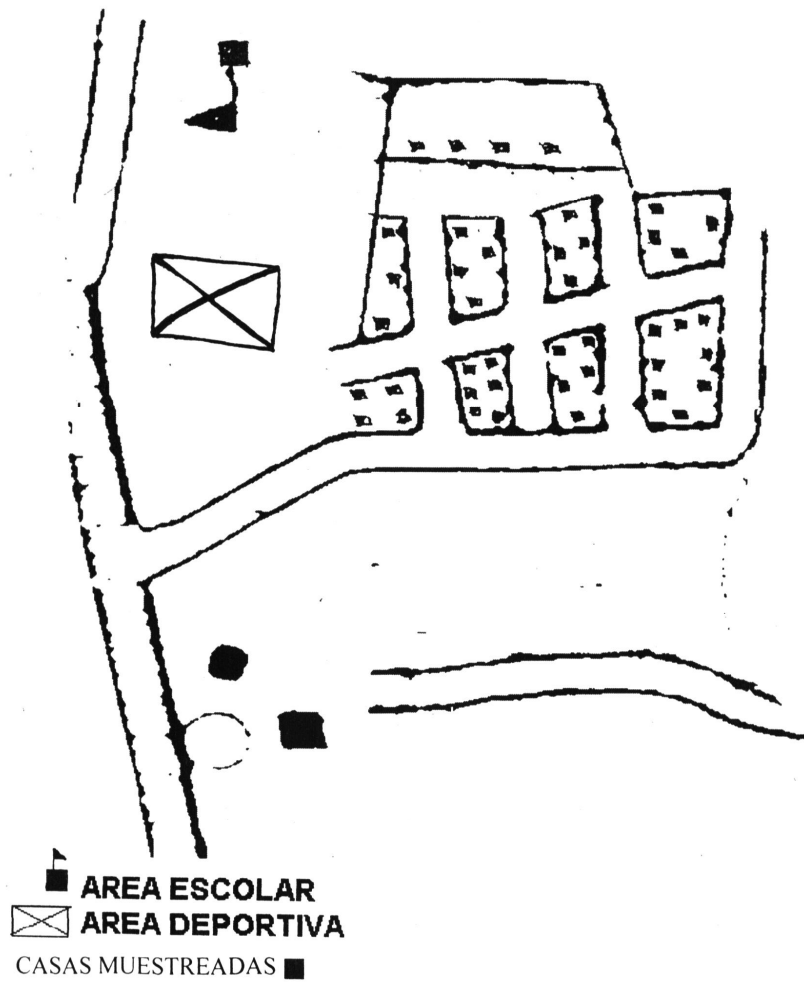


**CROQUIS, COLONIA, ENRIQUETA, ZONA 5 VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.**

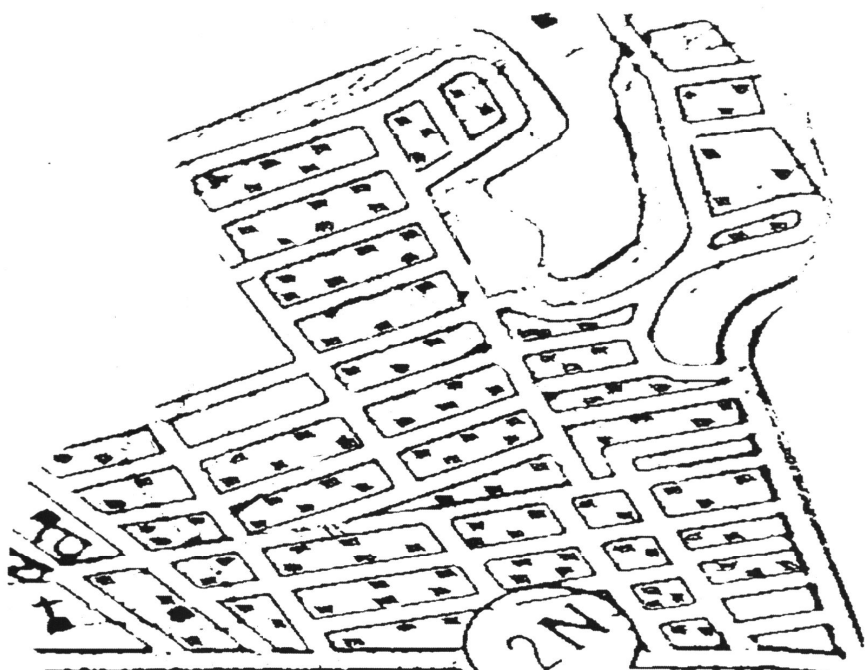


 **AREA ESCOLAR**  
 **AREA DEPORTIVA**  
CASAS MUESTREADAS 

CROQUIS, COLONIA, RENACIMIENTO, ZONA 5 VILLA NUEVA,  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.



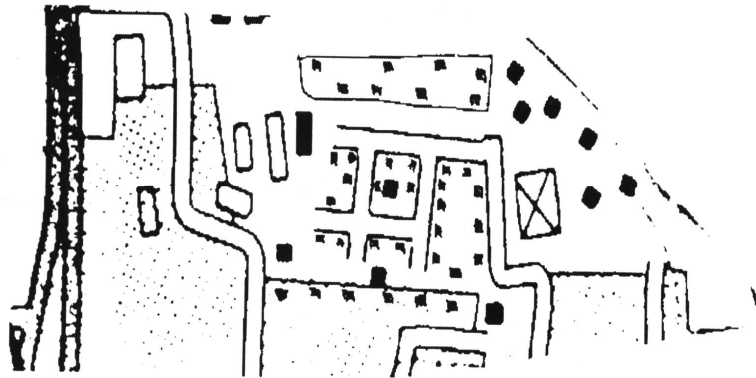
**CROQUIS, COLONIA, LOS PLANES, ZONA 5 VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.**



 **IGLESIA**

CASAS MUESTREADAS ■

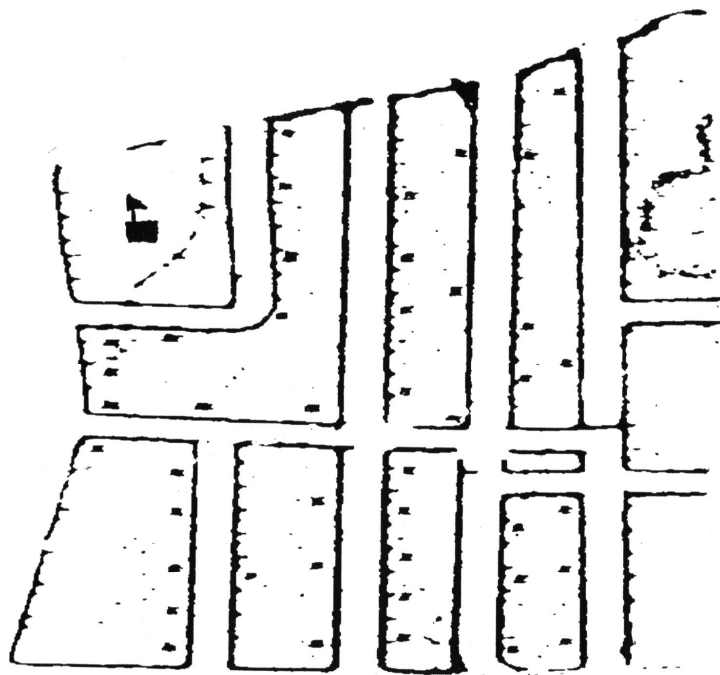
CROQUIS, COLONIA, TERRANOVA, ZONA 5 VILLA NUEVA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.



☒ **AREA DEPORTIVA**

CASAS MUESTREADAS ■

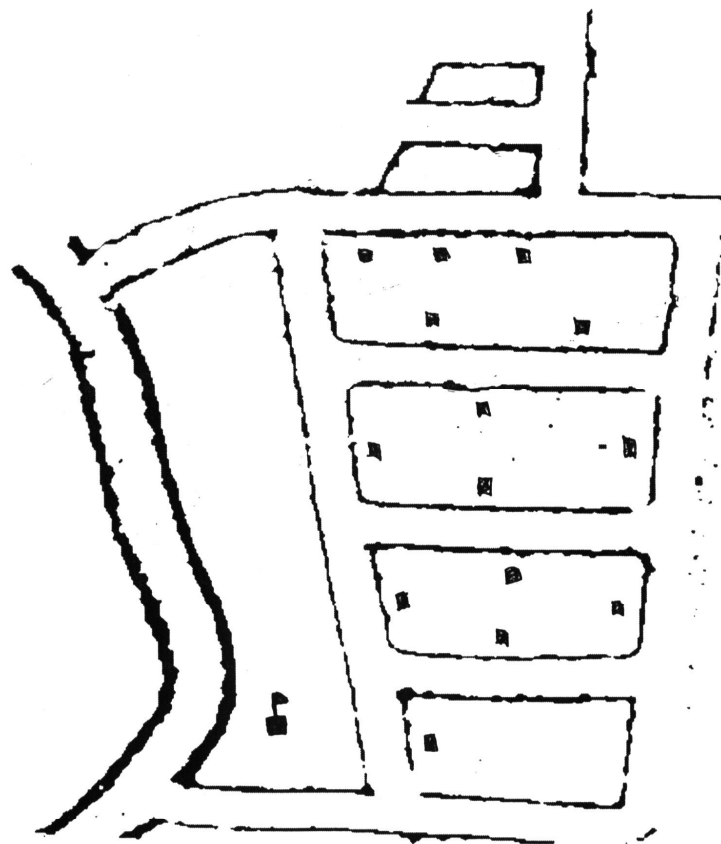
CROQUIS, COLONIA, 30 DE OCTUBRE, ZONA 5 VILLA NUEVA,  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.



■ AREA ESCOLAR

CASAS MUESTREADAS ■

CROQUIS, COLONIA, PLANES DEL FRUTAL, ZONA 5 VILLA NUEVA,  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.



■ AREA ESCOLAR

## VI. MARCO METODOLÓGICO

### Metodología

#### 1) Tipo de estudio:

Descriptivo, de tipo transversal

#### 2) Sujeto de estudio:

Todo adulto mayor de 18 años que estuvo presente en el momento de la visita domiciliaria, y que participó en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del Municipio de Villa Nueva, zona 5, Departamento de Guatemala.

#### 3) Área de estudio:

Casco urbano del municipio de Villa Nueva, zona 5, del departamento de Guatemala.  
(Ver en anexos el croquis y monografía de la localidad)

### TOTAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, ÁREA URBANA ZONA 5, 1994.

POBLACIÓN	AREA URBANA
HABITANTES	26,654
VIVIENDAS	2,709

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE, 1994.



#### 4) Universo y muestra:

**Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Villa Nueva, zona 5, del Departamento de Guatemala.

**Muestra:** Debido a que el casco urbano del Municipio de Villa Nueva, es extenso, se realizó una toma de muestra al azar entre las zonas del municipio, por lo que para fines de este estudio, se realizó en la zona 5 de dicho municipio. Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, se hizo una selección de las viviendas basada en los croquis del casco urbano, para tener una muestra de cada barrio, colonia del casco urbano del Municipio de Villa Nueva, zona 5, Departamento de Guatemala, aplicando el estudio a la persona mayor de 18 años que se encontró en la casa elegida, seleccionada de manera aleatoria simple. Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

z = Nivel de confianza (1.96)

p = Prevalencia (0.05)

q = 1 ó p (0.95)

d = Error (0.02)

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} = \frac{(1.96)^2 (0.05) (0.95)}{(0.02)^2} = 456$$

$$nf = \frac{n}{1+n/N} = \frac{456}{1+(456/2,709)} = 390 + 10\%$$

Tamaño de la muestra fue de 429.

**CONFORMACIÓN HABITACIONAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO  
DE VILLA NUEVA, ZONA 5, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, 1994.**

<b>COLONIAS</b>	<b>VIVIENDAS</b>	<b>%</b>	<b>MUESTRA DE VIVIENDAS</b>
Enriqueta	997	36.80%	158
El Renacimiento	249	9.20%	39
Res. Terranova	258	9.52%	41
Planes del Frutal	82	3.03%	13
Col. 30 de Octubre	285	10.52%	45
Los Planes	838	30.93%	132
<b>TOTAL</b>	<b>2709</b>	<b>100.00%</b>	<b>429</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística 1994.

- El muestreo que se realizó en la localidad fue proporcional al número de viviendas de su conformación habitacional y se llevó a cabo al azar.

**5) Criterios de inclusión:**

- ❖ Toda persona mayor de 18 años de edad, hombre o mujer que estuvo presente en el momento de la visita
- ❖ Residente del lugar (no visitante)
- ❖ Que aceptó participar en el estudio y firmó la boleta de consentimiento.

**Criterios de exclusión:**

- ❖ Personas menores de edad
- ❖ Mujeres embarazadas
- ❖ Personas que no estuvieron de acuerdo en participar en el estudio
- ❖ Pacientes con enfermedades crónicas terminales

**6) Definición y Operacionalización de variables:**

Los factores de riesgo evaluados fueron: Presión arterial, peso y talla, índice de masa corporal, actividad física, tabaquismo, alcoholismo, conocimientos y actitudes sobre peso ideal, alimentación y ejercicio, antecedentes familiares y personales de enfermedad cardiovascular, diabetes y cáncer.

## DEFINICION Y OPERALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
<b>Prevalencia De enfermedad Cardiovascular</b>	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin distribución alguna de casos nuevos y viejos	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el casco urbano de Palencia, Guatemala. <b>Casos nuevos + antiguo Poblacion total</b>	Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-Info 6 y 2002
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>1. Edad:</b> Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructural y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
	<b>2. Género:</b> Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer	Femenino Masculino	Nominal		
	<b>3. Estado civil:</b> * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	Soltero (a) Casado (a)	Nominal		
	<b>4. Etnia:</b> Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	<b>Indígena:</b> Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas. <b>Garífuna:</b> Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana. <b>Ladino:</b> Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.	Indígena Garífuna Ladino	Nominal		
	<b>5. Escolaridad:</b> * Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	Analfabeta Primaria Básicos Diversificado Nivel Superior	Ordinal		

## CONTINUACION DE DEFINICION Y OPERALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<b>6. Ocupación: *</b> Actividad laboral a la que se dedica una persona	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. <b>Obrero:</b> Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. <b>Agricultor:</b> Persona que administra y dirige una explotación agrícola. <b>Profesional:</b> Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. <b>Ama de casa:</b> Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria. <b>Oficios domésticos:</b> Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa. <b>Estudiante:</b> Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. <b>Ninguna:</b> Individuo que no realiza	Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
	<b>7. Antecedentes familiares:</b> Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en los padres del sujeto de estudio	Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	<b>8. Antecedentes personales:</b> Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus	Obesidad Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	<b>9. Tabaquismo:</b> Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	No fumador Ex ó fumador 1-10 cigarrillos /día >10 cigarrillos /día	Nominal		

## CONTINUACION DE DEFINICION Y OPERALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	10. <b>Consumo de alcohol:</b> Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	No consumidor Ex ó consumidor Consumidor de cerveza, vino o licor: Ocasional Diario Fin de Semana	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
	11. <b>Hábitos alimenticios:</b> Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: Carbohidratos Proteínas Grasas Frutas Verduras Frecuencia semanal de: Nunca 2-5 veces	Nominal		
	12. <b>Actividad Física:</b> Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	Sí No 1-2 veces / semana 3 ó más veces / semana	Nominal		
	13. <b>Nivel de conocimientos:</b> Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a: <b>Peso ideal:</b> Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal <b>Dieta alimenticia:</b> Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas. <b>Ejercicio físico:</b> Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante. <b>Consumo de alcohol:</b> Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular. <b>Tabaquismo:</b> Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: Peso normal Alimentación adecuada Realización de ejercicio Consumo de alcohol Consumo de tabaco	Nominal		
14. <b>Estrés:</b> Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. < 7 puntos: normal 8-15 puntos: moderado > 16 puntos: severo	Normal Moderado Severo	Nominal			

## CONTINUACION DE DEFINICION Y OPERALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	15. <b>Presión arterial:</b> Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. < 139/89 mm Hg: normal > 139/89 mm Hg: hipertenso	Normal Hipertenso	Nominal		
	16. <b>Índice de masa corporal:</b> Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso 18-24.9: normal 25-29.9: sobrepeso 30-34.9: obesidad G I 35-39.9: obesidad G II 40 ó más: obesidad mórbida	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad mórbida  IMC= $\frac{\text{Peso Kg}}{\text{Talla}}$	Nominal		Encuesta de recolección de datos

\* Se utilizaron como variables de señalización, no como factores de riesgo.

### 7) INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS:

- Encuesta  
(Ver anexos)

## **VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO**

Por medio de una boleta se recolectaron los resultados, los cuales fueron ingresados a una base de datos, que se analizaron utilizando el programa estadístico Epi-Info 2.002.

Para el análisis se realizaron tablas de contingencia de 2x2 y se calculó la significancia estadística del 0.05, en el presente estudio, si Chi cuadrado es mayor o igual a 3.84 se rechazará la hipótesis nula, y se aceptará la alternabilidad de la misma, por lo tanto los valores menores de 3.84 aceptarán la hipótesis nula. Se calculará la razón de Odds que es una prueba de asociación de riesgo, sí el Chi cuadrado es mayor de 3.84 y sí la razón de Odds es mayor que uno, el valor es considerado como dañino, si es igual o menor que uno se interpretará como una asociación No dañina. También se describirá la prevalencia de las variables en la presentación de resultados.

En donde:

Hipótesis Nula: indica igualdad entre dos variables.

Hipótesis Alterna: indica desigualdad entre dos variables.

## VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA FEBRERO - JUNIO 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
> 60 AÑOS	24	38	62
< 60 AÑOS	58	309	367
TOTAL	82	347	429

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 18

RAZON DE ODDS: 3.36

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.8-6.27)

Para el presente estudio, se encontró que la edad mayor de 60 años sí es un factor de riesgo de presentar enfermedad cardiovascular, y tienen tres veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial. Se observa que el 29% de los hipertensos es mayor de 60 años, el 39% del total de mayores de 60 años son hipertensos.

### CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

GÉNERO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
MASCULINO	33	124	157
FEMENINO	49	223	272
TOTAL	82	347	429

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.58

No se identificó asociación importante entre Hipertensión arterial y el género masculino, concluyendo que los dos géneros tienen la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial, debido probablemente a que en el momento del estudio el 63.4% de las personas, pertenecen al sexo femenino. Sin embargo 40% de los hipertensos pertenecen al sexo masculino a pesar de ser el 36% de este género de la población total.



### CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ETNIA	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
INDIGENA	2	4	6	
LADINA	80	343	423	
TOTAL	82	347	429	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.80

No se encontró asociación estadística en las personas de etnia indígena y el riesgo de padecer hipertensión arterial, es decir la etnia indígena y la etnia ladina tienen la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial, hecho que puede explicarse también a que solamente el 1.4% representa a la raza indígena, a pesar de ser población menor, el 33% de los indígenas son hipertensos, en la zona urbana objeto de estudio.

### CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	45	163	208	
NEGATIVO	37	184	221	
TOTAL	82	347	429	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 1.66

La proporción de personas con historia Familiar Cardiovascular, en el presente estudio, tienen el mismo riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población sin Historia Familiar Cardiovascular. No se encontró asociación estadística. Sin embargo se observa que el 55% de los hipertensos tienen antecedentes familiares positivos.

### CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	34	49	83
NEGATIVO	48	298	346
TOTAL	82	347	429

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 31.78  
RAZON DE ODDS: 4.31  
INTERVALO DE CONFIANZA: (2.44-7.6)

La proporción de pacientes que tienen antecedentes personales patológicos, en el presente estudio, tienen mayor riesgo de padecer hipertensión que la población sin antecedentes personales patológicos, se encontró asociación estadística (Chi cuadrado 31.78), y una razón de Odds 4.31, lo cual indica que las personas con antecedentes personales positivos son hipertensos (41%), y tienen cuatro veces más probabilidad, de padecer enfermedad cardiovascular.

### CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	3	6	9
NEGATIVO	79	341	420
TOTAL	82	347	429

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 1.2

No se encontró asociación estadística en la proporción de personas fumadoras consumidoras de más de 10 cigarros al día, por tanto para este estudio las personas fumadoras de más de 10 cigarros tienen el mismo riesgo que las personas no fumadoras de padecer hipertensión arterial. El 33% del total de fumadores son hipertensos.

### CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	15	63	103	
NEGATIVO	52	284	326	
TOTAL	82	342	429	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.66

La proporción de las personas consumidoras de alcohol, para este estudio, tienen similar riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población no consumidora de alcohol. No se encontró asociación estadística (Chi cuadrado 0.66).

### CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	68	263	331	
NEGATIVO	14	66	98	
TOTAL	82	347	429	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.17

No se encontró significancia, las personas que no realizan ningún tipo de ejercicio tienen riesgo similar a las personas que sí realizan alguna actividad física de padecer hipertensión arterial, sin embargo llama la atención que el 82% de los hipertensos son sedentarios.

### CUADRO 9

ESTRÉS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ESTRÉS	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	18	69	87
NEGATIVO	64	278	342

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.18

La proporción de personas que indicaron estrés mayor de 8 puntos (moderado y severo) tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que refirieron según el Test de estrés, un puntaje menor de 8. No se encontró asociación estadística .

### CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

OBESIDAD	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	63	221	284
NEGATIVO	19	126	145
TOTAL	82	347	429

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 5.12

RAZON DE ODDS: 1.89

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.05-3.44)

Las personas obesas tienen 2 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas cuyo peso se encuentra dentro de límites normales (IMC < de 25). Así mismo llama la atención que el 76% de los hipertensos son obesos, y que el 66% de la población total son obesos lo que según la literatura representa riesgo para enfermedad cardiovascular.

### CUADRO 11

CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	2	8	10
NEGATIVO	80	339	419
TOTAL	82	347	429

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.01

No se encontró significancia estadística (Chi cuadrado 0.01), por lo que para este estudio, las personas que no poseen conocimientos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que tienen conocimientos sobre los mismos, por lo que se acepta la hipótesis nula, sin embargo se observa que el 97.56% de la población hipertensa, tiene conocimientos acerca de factores de riesgo cardiovascular, lo cual muestra que estas personas no modifican su estilo de vida a pesar de tener conocimientos de los riesgos.

**TABLA 1**

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO, 2003.

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
EDAD	18-20	4	0.9	11	2.6	15	3.5
	21-40	80	18.7	142	33.1	222	51.8
	41-60	48	11.2	91	21.2	139	32.4
	61-80	24	5.6	28	6.5	52	12.1
	81-100	1	0.2	0	0	1	.2
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
GÉNERO		157	36.6	272	63.4	429	100
ESTADO CIVIL	CASADO	113	26.3	187	43.6	300	69.9
	SOLTERO	44	10.3	85	19.8	129	30.1
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
ETNIA	LADINO	156	36.4	267	62.2	423	98.6
	INDIGENA	1	0.2	5	1.2	6	1.4
	GARIFUNA	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	9	2.1	30	7	39	9.1
	PRIMARIA	63	14.7	164	38.2	227	52.9
	BASICOS	35	8.1	28	6.6	63	14.7
	DIVERSIFICADO	26	6.1	40	9.3	66	15.4
	UNIVERSIDAD	24	5.6	10	2.3	34	7.9
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
OCUPACIÓN	OBRERO	78	18.2	11	2.6	89	20.8
	AGRICULTOR	4	0.9	1	0.2	5	1.1
	PROFESIONAL	25	5.8	17	4	42	9.8
	AMA DE CASA	0	0	220	51.3	220	51.3
	O. DOMESTICOS	0	0	4	0.9	4	0.9
	ESTUDIANTE	12	2.8	9	2.1	21	4.9
	OTROS	38	8.9	10	2.3	48	11.2
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
ANTECEDENTES FAMILIARES	DM	13	3	32	7.5	45	10.5
	IAM	19	4.4	35	8.2	54	12.6
	HTA	56	13.1	110	25.6	166	38.7
	ECV	23	5.4	28	6.5	51	11.9
	SIN ANT.	46	10.7	67	15.6	113	26.3
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
ANTECEDENTES PERSONALES	DM	18	4.2	18	4.2	36	8.4
	IAM	0	0	0	0	0	0
	HTA	8	1.9	42	9.8	50	11.7
	ECV	2	0.5	3	0.7	5	1.2
	OBESIDAD	2	0.4	5	1.2	7	1.6
	SIN ANT.	127	29.6	204	47.5	331	77.1
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
CONSUMO DE TABACO	1-10 CIGARRILLOS AL DIA	26	6.1	16	3.7	42	9.8
	MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA	9	2.1	0	0	9	2.1
	EXFUMADORES	51	11.9	34	7.9	85	19.8
	NO FUMADORES	71	16.5	222	51.8	293	68.3
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMIDOR	60	14	43	10	103	24
	EXCONSUMIDOR	41	9.6	27	6.3	68	15.9
	NO CONSUMIDOR	56	13	202	47.1	258	60.1
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
SEDENTARISMO	1-2 VECES POR SEMANA	26	6	15	3.5	41	9.5
	3 O MAS VECES POR SEMANA	32	7.5	25	5.8	57	13.3
	NO REALIZA	99	23.1	232	54.1	331	77.2
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
ESTRÉS	NORMAL	128	29.8	214	49.9	342	79.7
	MODERADO	29	6.8	53	12.3	82	19.1
	SEVERO	0	0	5	1.2	5	1.2
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
PRESIÓN ARTERIAL	HIPERTENSION	33	7.7	49	11.4	82	19.1
	NORMAL	124	28.9	223	52	347	80.9
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100
INDICE DE MASA CORPORAL	BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	6	1.4	4	0.9	10	2.3
	NORMAL (18-24.99)	64	15	71	16.5	135	31.5
	SOBREPESO (25-29.99)	58	13.5	109	25.5	167	39
	OBESIDAD G. I (30-34.99)	22	5.1	67	15.6	89	20.7
	OBESIDAD G. II (35-39.99)	7	1.6	18	4.2	25	5.8
	OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40)	0	0	3	0.7	3	0.7
	TOTAL	157	36.6	272	63.4	429	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## ANÁLISIS TABLA 1:

De las variables estudiadas se identifica que: El 12.4% corresponde a personas mayores de 60 años. El sexo femenino predomina con un 63.4% de frecuencia frente a un 36.6% que corresponde al sexo masculino esto se debe a que en el momento del estudio la población femenina fue la que se encontró con más frecuencia.

En la población estudiada el 69.9% es casada, en comparación con un 30.1% de solteros. El 98.6% pertenece a la etnia ladina, el 1.4% a la etnia indígena, la cuál se identifica como etnia minoritaria, en este estudio no se identifico a personas de etnia garífuna debido a la situación geográfica del área de estudio.

Con respecto al nivel de escolaridad en la población se identifica al nivel primario con el 52.9%, siendo el más frecuente debido probablemente a que las personas abandonan los estudios al terminar la primaria para iniciar actividades laborales a edad temprana, que permitan el aumento del ingreso económico a la familia, se tiene que el 9.1% es analfabeta, problemática importante en nuestro medio, sin embargo la tasa de analfabetismo en nuestro país es mayor, las personas con nivel básico con 14.7% y diversificado con 15.4%, siendo solamente un 7.9% del total de la población, las personas que refirieron nivel universitario.

De las variables estudiadas la ocupación que se observa con más frecuencia corresponde al grupo de las amas de casa, con un 51.3% que para este estudio se tomó como ocupación aunque no genere ingreso económico alguno, esta frecuencia alta se debe también a que la población encontrada al momento del estudio pertenecía al sexo femenino. Seguido por los obreros con un 20.8% , de los cuales un 18.2% pertenecen al sexo masculino, otras ocupaciones con 11.2% y solamente ( 9.8% y 4.8%) son profesionales y estudiantes respectivamente. Resultados esperados dada la escolaridad presentada por esta población.

De las personas que refirieron antecedentes familiares positivos 73.7% de la población total, la hipertensión arterial fue el referido con mayor frecuencia (38.7%), seguido por la población que se refirió sin antecedentes con un 26.3%, infarto agudo del miocardio 12.6%, evento Cerebrovascular 11.9% y diabetes mellitus 10.5%.

En relación a los antecedentes personales el 77.1% no refirió antecedentes patológicos, la hipertensión es el antecedente que se presenta con mayor número de casos 11.7%, siendo el sexo femenino el más frecuente, representado por un 9.8%, y 1.9% para el sexo masculino, seguido por diabetes mellitus con un 8.4% que representa 4.2% de frecuencia para ambos sexos, llama la atención ya que solamente el 36.6% de la población objeto pertenece al sexo masculino, igualando aquí la frecuencia con el sexo femenino. El evento Cerebrovascular se observa con un 1.2% de frecuencia y la obesidad con el 1.6%, siendo el infarto agudo en miocardio el antecedente patológico positivo que no refirió la población objeto.

Con respecto al consumo de tabaco se clasificó de la siguiente manera: consumidores de más de 10 cigarros al día 2.1%, siendo este para el sexo masculino en su totalidad lo cual incrementa la probabilidad del daño cardiovascular, consumidores de 1 a 10 cigarros al día 9.8%, con el 6.1% para el sexo masculino el 19.8% corresponde a la población exfumadora, siendo el 68.3% de la población total la que refiere no ser fumadora del cual 51.8% pertenece al sexo femenino.

La población consumidora de alcohol identificada 24%, en la que predomina el sexo masculino 14% de la población objeto, se observa que el grupo de exconsumidores corresponde al 15.9%, la



población no consumidora comprende 60.1%, con 47.1% para el sexo femenino, con lo cual se concluye que el consumo de alcohol y tabaco es marcado en el sexo masculino, para el presente estudio.

En cuanto a la actividad física se encuentra una frecuencia de la población sedentaria del 77.2%, la cual es alta, esto se debe probablemente a la ausencia de hábitos que favorezcan la practica de deportes o ejercicios identificando al sexo femenino con un 54.1% como el más sedentario, las personas que realizan ejercicio 3 ó más veces por semana corresponde a un 13.3% y de una a dos veces por semana al 9.5%, siendo el sexo masculino el que realiza actividades físicas con más frecuencia con 13.5%.

Las personas identificadas con un nivel de estrés normal 79.7%, se observa que la frecuencia de estrés moderado de la población es de 19.1% para este estudio, siendo el sexo femenino el más afectado con un 12.3%, de la población que refiere estrés severo se reportaron 5 casos, lo que corresponde al 1.2%, afectando en su totalidad al sexo femenino, esto probablemente debido a que el 63.4% de la población total pertenecen al sexo femenino.

La frecuencia de hipertensión arterial encontrada en el presente estudio que es del 19.1%, de los cuales el 11.4% corresponden al sexo femenino el 7.7% al sexo masculino.

Según el índice de masa corporal calculado por el peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado, la población que presentó bajo peso ( $IMC < 17.99$ ), con un 2.3% del total, observando en el sexo masculino mayor frecuencia 1.4%. El 31.5% de la población presentó peso normal. Se identifica al sobrepeso con un 39% para un  $IMC > 25$  con el 25.5% para el sexo femenino, la frecuencia de las personas que presentaron obesidad grado I, es el 20.7% de las cuales nuevamente el sexo femenino predomina con un 15.6%. Solamente (5.8% y 0.7%) de la población total presenta obesidad grado II y obesidad mórbida respectivamente, en conclusión se identificó al 66.2% de la población objeto con obesidad, lo cual es de esperarse ya que el 77% de la población es sedentaria lo que incrementa la probabilidad de daño cardiovascular a las personas, en el presente estudio.

	<i>Frecuencia Semanal</i>
--	---------------------------

	<i>Nunca</i>	<i>%</i>	<i>1 ó 5 veces</i>	<i>%</i>	<i>Diario</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<b>CARBOHIDRATOS</b>								
Pan o fideos	24	5.6	138	32.2	267	62	429	100
Mosh	306	71.3	110	25.6	13	3	429	100
Arroz	55	12.8	303	70.6	71	16.6	429	100
tortillas	16	3.7	71	16.6	341	79.7	429	100
Papa	156	36.4	252	58.7	21	4.9	429	100
Pastel o chocolate	316	73.7	100	23.3	13	3	429	100
Bebida gaseosa	211	49.2	187	43.6	31	7.2	429	100
<b>PROTEÍNAS</b>								
Carne de res	81	18.9	326	76	22	5.1	429	100
Carne de cerdo	322	75.1	93	21.7	14	3.3	429	100
chicharrón	381	88.8	47	11	1	0.2	429	100
mariscos	345	80.4	83	19.3	1	0.2	429	100
Pollo	31	7.2	377	87.9	21	4.9	429	100
<b>EMBUTIDOS</b>								
Jamón, chorizo	156	36.4	254	59.2	19	4.4	429	100
<b>LÁCTEOS</b>								
Leche de vaca, queso	175	40.8	234	54.5	20	4.7	429	100
Leche descremada	341	79.5	76	17.7	12	2.8	429	100
Manteca animal	404	94.2	22	5.1	3	0.7	429	100
Aceite o margarina	18	4.2	197	45.9	214	49.9	429	100
aguacate	79	18.4	334	77.9	16	3.7	429	100
<b>FRUTAS</b>	54	12.6	285	66.4	90	21	429	100
<b>VERDURAS</b>	57	13.3	278	64.8	94	21.9	429	100

**TABLA 2**

**CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA , GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003**

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En cuanto a los hábitos alimenticios de la población estudiada se observa que el grupo de alimentos que consume con mayor frecuencia la población son los carbohidratos, siendo más frecuente el consumo de tortillas 79.7% y el pan 62% todos los días, el arroz 70.8% de la población lo consume de 1 a 5 veces por semana. El 73.7% no consume chocolate o pastel al igual que el mosh, el 71.3% nunca lo consumen, de lo anterior, se deduce que la población utiliza este tipo de alimentos por el bajo costo y el fácil acceso a ellos. Con respecto a las proteínas la mayoría de la población las consume 1 a 5 veces por semana siendo el pollo 87.9% el más frecuente, seguido por la carne de res 76%, carne de cerdo 21.7%, siendo el chicharrón 88.8% y los mariscos 80.4% los alimentos que no consume esta población. Se observa que el 59.2% de la población consume embutidos (jamón y chorizo), 1 a 5 veces por semana. El 54.3% de la población consume leche 1 a 5 veces por semana, la leche descremada la consume el 17.7% de la población con la frecuencia ya indicada. En relación a las grasas se observa que el 49.9% de la población total consume aceite o margarina todos los días, el 45.9% 1 a 5 veces por semana, la población objeto no consume manteca animal 94.2%. Las frutas y verduras (66.4% y 64.8%) respectivamente las consumen con una frecuencia 1 a 5 veces por semana. Sin embargo de los resultados anteriores dados los hábitos alimenticios que la población objeto presenta más el sedentarismo 77% aunado es de esperar que el 66% de la población total presente sobrepeso u obesidad (IMC>25).

**TABLA 3**

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, (ZONA 5)  
GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

FACTOR DE RIESGO		FRECUENCIA DEL EVENTO	EXPUESTOS AL EVENTO	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
Edad >60 años		62	429	100	14 por 100 habitantes
Genero		157	429	100	36 por 100 habitantes
Etnia	Indígenas	6	429	100	1 por 100 habitantes
Antecedentes Familiares		208	429	100	48 por 100 habitantes
Antecedentes Personales		83	429	100	19 por 100 habitantes
Consumo de Tabaco		09	429	100	2 por 100 habitantes
Consumo de Alcohol		103	429	100	24 por 100 habitantes
Sedentarismo		331	429	100	77 por 100 habitantes
Estrés > 8 puntos		87	429	100	20 por 100 habitantes
Índice de Masa Corporal > 25		284	429	100	66 por 100 habitantes
Hipertensión Arterial		82	429	100	19 por 100 habitantes <sup>4</sup>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular con mayor prevalencia identificado para este estudio es el sedentarismo 77% seguido por la obesidad 66%, el género masculino 36% esto debido a que el momento del estudio se encontró al sexo femenino con mayor frecuencia.

La prevalencia de antecedentes familiares positivos es de 48% el consumo de alcohol 24%, el estrés 20%, los antecedentes patológicos personales 19%, la tasa de prevalencia de hipertensión arterial encontrada es de 19 por cada 100 habitantes para este estudio, la cual comparada con un 9.4% reportado en el estudio de Teculután, Zacapa, Agosto del 2002, dobla la cifra. El consumo de tabaco y la etnia indígena fueron los factores de riesgo identificados con mayor prevalencia en esta población 2% y 1% respectivamente.

Los factores de riesgo que presentaron mayor prevalencia fueron (el sedentarismo, la obesidad y los antecedentes familiares positivos).

## VIII. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos, del estudio que se realizó en el área urbana del Municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala, respecto a la asociación de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular, a partir de estudios realizados en Estados Unidos y en otras partes del mundo, se identificó una lista uniforme de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular subsecuente y se pueden agrupar en dos grandes categorías: No modificables y Modificables, estos factores pueden usarse para identificar con claridad a los miembros de la población que tienen riesgo especialmente alto de enfermedad cardiovascular, en el presente análisis se separan como tales para su mejor comprensión. La prevalencia de hipertensión arterial en el presente estudio fue de 19 por cada 100 habitantes, la cual es alta, comparada con el estudio de prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas Teculután, Zacapa, realizado en Agosto del 2002,

Que reporta una prevalencia del 9.4 hipertensos por cada 100 habitantes.

### **FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:**

En el presente estudio, las personas mayores de 60 años que corresponden al (14.45%) de la población objeto, presentaron significancia estadística, con un Chi cuadrado de 18 (cuadro 1), lo cual acepta la hipótesis alterna, la que enuncia lo siguiente: las personas mayores de 60 años tienen riesgo importante de padecer hipertensión arterial, que las personas menores de 60 años, las personas mayores de 60 años tienen 3 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial, lo que concuerda con la literatura consultada en la cual se identifica a las personas de edad avanzada, dado que la prevalencia de hipertensión arterial aumenta con la edad, alcanzando tasas que superan el 50% con mayor riesgo del resto de la población de padecer enfermedad cardiovascular, lo cual constituye un problema de salud muy frecuente de la población geriátrica (4,20).

Es posible observar en el (cuadro 2), que el cálculo de Chi cuadrado es igual a 0.58, lo cual indica que para el presente estudio no existe significancia estadística, por tanto se acepta la hipótesis nula: el género masculino tiene la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial que el género femenino, lo que no coincide con la literatura en donde el varón presenta un mayor riesgo vascular que las mujeres, esto debido, probablemente a que en el momento del estudio participó en su mayoría el sexo femenino con un 63.4% y un 36.6% para el sexo masculino. Sin embargo el 40% de los hipertensos pertenecen al sexo masculino a pesar de ser el 36% de este género, del total de la población en estudio.

Las personas que pertenecen a la etnia indígena tienen la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial que las de etnia ladina, para este estudio, con una frecuencia dentro de la población objeto de (1.4% y 98.6%) respectivamente, no se encontró significancia estadística, ya que valor de Chi cuadrado es de 0.80 (cuadro 3), dato que se puede explicar con sólo observar que el 98.6% pertenece a la etnia ladina, dado que en la zona urbana de Villa Nueva predomina este grupo étnico, por tanto se acepta la hipótesis nula que indica igualdad entre las variables, según la revisión bibliográfica se considera que las poblaciones descendientes de Asia, tienen más riesgo de padecer hipertensión arterial, para este estudio no es posible asociar

este factor de riesgo, por la frecuencia baja de la etnia indígena. A pesar de ser la etnia indígena el 1.4% del total de la población 33% de los indígenas en estudio son hipertensos.

La proporción de personas con historia de antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular positivos que corresponden al 48.8% de la población objeto (cuadro 4), presentan la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial que las personas con antecedentes familiares negativos, esto debido a que no se encontró significancia, ni asociación, con un Chi cuadrado de 1.66, por lo que se acepta la hipótesis nula que enuncia:  $\bar{0}$  Las personas con antecedentes familiares positivos, tienen igual probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las personas con antecedentes familiares negativos, los antecedentes familiares que se interrogaron al momento del estudio, incluyen: Diabetes Mellitus, Infarto Agudo del Miocardio, Hipertensión arterial y Evento Cerebrovascular. Según lo descrito en la literatura señala que existe predisposición hereditaria a enfermedades cardiovasculares, que confieren mayor riesgo a los individuos (20).

Se interrogó a la población objeto de estudio respecto a la existencia de antecedentes personales patológicos, de los cuales se tomaron en cuenta (diabetes mellitus, infarto agudo del miocardio, evento cerebrovascular, hipertensión arterial y obesidad), el 19.34% contestó positivamente, el valor de Chi cuadrado para este riesgo fue de 31.78 y la razón de Odds es de 4.31 por lo que se acepta la hipótesis alterna que enuncia  $\bar{0}$  las personas con antecedentes personales de riesgo cardiovascular positivos tienen 4 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas con antecedentes personales cardiovasculares negativos  $\bar{0}$ , para este estudio el tener antecedentes personales positivos para enfermedad cardiovascular es significativo para producir enfermedad cardiovascular, con respecto a Diabetes Mellitus el riesgo se incrementa independientemente de su asociación con otros factores de riesgo, pero con mucha frecuencia coexiste con ellos (26), las personas con presión arterial sistólica mayor de 150mmHg tienen riesgo tres veces mayor que las personas con sistólicas menores de 120mmHg (25).

## **FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:**

Las personas que consumen más de 10 cigarrillos al día, que corresponde al 2.1% de la población objeto de estudio (cuadro 6), no se encontró significancia estadística (Chi cuadrado 1.78), lo cual para el presente estudio acepta la hipótesis nula  $\bar{0}$  las personas fumadoras de más de 10 cigarros al día tienen similar probabilidad de padecer hipertensión arterial que las personas que no fuman  $\bar{0}$ . Dicho dato no concuerda con la literatura, ya que el tabaquismo es considerado un factor de riesgo de enfermedad vascular coronaria, aumenta la presión arterial de manera aguda, y es causa de enfermedades cardiovasculares concurrentes, diversas sustancias contenidas en el tabaco son capaces de lesionar el endotelio, promover el desarrollo de placa de ateroma, y potenciar los fenómenos de agregación plaquetaria y trombosis.(8) Es importante observar que para este estudio se tomó a las personas que consumen más de 10 cigarrillos/día, sin embargo se observa una mayor frecuencia en las personas que consumen de 1-10 cigarros/día con un 9.8%, lo que representa riesgo de enfermedad cardiovascular para esta población.

Entre las personas consumidoras de alcohol (24%) y las no consumidoras (76%), (cuadro 7), no se encontró asociación estadística (Chi cuadrado 1.78) por tanto para el presente estudio se

acepta la hipótesis nula ó las personas consumidoras de alcohol, tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las no consumidoras. De la población consumidora de alcohol el 58% de las personas en estudio pertenecen al sexo masculino, lo cual aunado al género, potencializa el riesgo en dicha población tomando en cuenta que el sexo masculino se presenta como minoritario 36.6%, en este estudio. Sin embargo de la población interrogada es probable que la respuesta en cuanto al consumo de alcohol haya sido modificada en la cuál se niega dicho hábito. Según la revisión bibliográfica en donde se describe que el consumo de alcohol en 30 ml /día reduce el riesgo cardiovascular global de la población general, pero si la ingesta es mayor (40gr.de etanol/día) numerosos estudios han demostrado la relación entre el consumo de alcohol y los niveles elevados de presión arterial (8,12).

Respecto a la actividad física el 77% de la población objeto, es sedentaria y sin embargo no se encontró significancia estadística (Chi cuadrado 0.17), por lo tanto para este estudio se acepta la hipótesis nula que indica que ó las personas sedentarias tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que sí realizan algún tipo de actividad física, la prevalencia de sedentarismo para este estudio es del 77% , lo cual comparado con el estudio de Teculután Zacapa en Agosto, 2,002. en donde se reporta una prevalencia del 69.8% de sedentarismo, las cifras obtenidas son similares, se observa que la inactividad física predomina en nuestro medio, la cual como estilo de vida es factor de riesgo independiente y generalmente interactuante con otros, su modificación consigue grandes beneficios, la literatura revisada señala que las personas físicamente activas presentan una prevalencia más baja de hipertensión arterial. (20). Es importante señalar que aunque para este estudio nó está asociado a enfermedad cardiovascular, la frecuencia de sedentarismo en la población hipertensa es del 82%, lo cual tampoco concuerda con el nivel de conocimientos respecto a la actividad física que el 98.6% refirió al momento del interrogatorio, lo que nuevamente nos indica que la población a pesar de conocer respecto al riesgo, no modifica su estilo de vida.

La proporción de personas que refirieron estrés > de 8 puntos, (Moderado y Severo), con un Chi cuadrado de 0.18 tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión arterial que las que indicaron un puntaje menor de 8, por lo que no se encontró asociación de variables para este estudio, la población que refirió estrés severo pertenece en su totalidad al sexo femenino con 5 casos reportados en este estudio, las cuales son amas de casa, quienes posiblemente debido a la responsabilidad que deben llevar en el hogar, aumenta la tensión, aunado a que dicha ocupación no es remunerada, y no les permite colaborar económicamente en casa, según la bibliografía consultada, el estrés llega a incrementar la frecuencia cardiaca, la presión arterial ya sea por liberación hormonal (adrenalina) o produciendo un proceso anginoso por insuficiencia de oxígeno.

Respecto al sobrepeso, se identificó un Chi cuadrado en 5.12 y una asociación de 2, por lo que se concluye que para este estudio ó las personas encontradas con sobrepeso (IMC > de 25), tienen 2 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial, que las personas con un peso normal ó por lo que se acepta la hipótesis alterna. Se identificó al 66.2% de la población objeto con obesidad, de los cuales el 20.2% pertenece al sexo masculino y el 46% al sexo femenino, sobre la prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas, de Teculután, Zacapa, Agosto, 2002, se reporta con un IMC > de 28 la prevalencia para el sexo masculino es del 31.8% y para el femenino de 41.6%, por lo que se puede observar no difiere mucho con el actual estudio. También es importante señalar que el 76% de los hipertensos son obesos en el estudio presentado, el sedentarismo encontrado con un 77% de frecuencia del total de la población

explica de alguna manera este fenómeno, y que la población a pesar de tener conocimientos acerca de los riesgos, persiste y no modifica sus hábitos. Los estudios epidemiológicos han demostrado la existencia de una clara relación entre Hipertensión arterial y la obesidad, la prevalencia de hipertensión supera el 50% entre la población obesa.(18)

Con respecto a los hábitos alimenticios de la población estudiada, se identificaron las siguientes tendencias: el consumo de carbohidratos predomina frente a cualquier otro grupo de alimentos, dentro de los alimentos que se consumen a diario se encuentran las tortillas y pan, dentro del grupo proteico el alimento que consumen 1-5 veces por semana con más frecuencia es el pollo, la carne de res y los embutidos, dentro del grupo de las grasas las personas suelen consumir en su mayoría aceite y margarina todos los días, siendo las que menos consumen la manteca animal, la leche de vaca y el queso son los lácteos que se consumen con mayor frecuencia, un 65% en promedio de la población consume frutas y verduras 1 a 5 veces por semana.

El conocimiento de la población respecto a los factores de riesgo, se indica en el (cuadro 1), las personas que consideran su peso ideal corresponde al 37%, de los cuales el 24% se encontraron con un IMC>25, en cuanto a los conocimientos de actividad física el 98.6% opina que es importante realizar algún tipo de ejercicio para conservar la salud, en el que comparado con el estudio de Teculután, Zacapa 2002, sobre Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas se interrogó a la población acerca de sus conocimientos, respecto a que si realizar algún tipo de ejercicio era beneficioso para la salud de los cuales el 63% contestó positivamente, mientras que el 37% respondió que el ejercicio No trae ningún beneficio, con lo cual se concluye que las personas de la zona urbana del Municipio de Villa Nueva tienen mayor porcentaje de conocimiento, en lo que a la actividad física se refiere, sin embargo la prevalencia de sedentarismo para ésta población es alta (77%), en cuanto al conocimiento de si el consumo de tabaco ó alcohol es dañino o nó para la salud el 99.8% de las personas objeto de estudio contestaron que SI consideraban que el consumo de tabaco y alcohol produce daños a la salud. Se interrogó respecto a su alimentación, si consideraban que era adecuada o no, y solamente el 38.7% consideró que Si, mientras que el 61.3% contestó tener una dieta inadecuada.

En el estudio realizado en Teculután, Zacapa, 2002, se identifica al sedentarismo como (falta de actividad física en horas de ocio) el factor de riesgo que presenta la mayor prevalencia que corresponde al 65.6%, el cual comparado con el presente estudio con el 77% de prevalencia, concuerda en que en Guatemala la mayoría de la población no realiza ningún tipo de actividad física. La obesidad representa un 31.8% de la prevalencia en Teculután Zacapa, ocupando el segundo lugar en frecuencia en nuestro estudio, tenemos que la obesidad se encuentra con una prevalencia del 66%, dato esperado dado el alto índice de sedentarismo que se presenta en nuestro medio.

## IX. CONCLUSIONES

1. Se determinó que los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas mayores de 18 años, en la zona urbana del Municipio de Villa Nueva (zona 5) del departamento de Guatemala son: La edad mayor de 60 años ( Chi cuadrado 18) , la obesidad (Chi cuadrado 5.12), los antecedentes personales patológicos (Chi cuadrado 31.78) .
2. La prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular es: la Hipertensión con 19 por cada 100 habitantes, sedentarismo (77%), obesidad (66%), antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares (48%), el consumo de alcohol (24%) y el estrés (20%).
3. El factor de riesgo de enfermedad cardiovascular que se asoció más a hipertensión en este estudio, fueron los antecedentes personales patológicos positivos (Chi cuadrado 31.78), (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial Accidente Cerebrovascular y obesidad).
4. Al evaluar los conocimientos y actitudes de riesgo de la población se encontró que el 99.8% respondieron que el alcoholismo y el tabaco eran dañinos para la salud, el 98.6% respondió que para conservar la salud es necesario realizar ejercicios, el 37% contestó estar en su peso ideal, sin embargo el 24% se encontró con un IMC>25, el 38.7% consideró que su dieta era adecuada, por lo que se concluye que la población Sí tiene conocimientos respecto a los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, sin embargo a pesar de conocer los riesgos no suelen modificar su estilo de vida



## **X. RECOMENDACIONES**

1. Establecer un programa de vigilancia a nivel local y regional respecto a factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular (FRAECV), en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala.
2. Presentar los resultados a las autoridades del distrito de Villa Nueva para considerar acciones encaminadas a prevenir el aumento o disminuir la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares.
3. Promover la capacitación del personal de salud en el distrito, para la mejor implementación de los programas de enfermedades crónicas y degenerativas, incluido dentro de esto, la detección de los FRAECV, la educación tendiente a la corrección de los mismos, y la consiguiente reducción de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares.
4. Apoyar programas de atención geriátrica y enfermedades crónicas a través del Ministerio de Salud, que permita a la población, el acceso a una atención médica gratuita, y la prevención y/o el control de las patologías propias de la edad.
5. Fomentar a través de la Educación en Salud a nivel escolar la prevención del consumo de tabaco y alcohol, que en caso contrario la tendencia de nuestra sociedad es al incremento de la prevalencia.

## XI. RESUMEN

El presente es un estudio Descriptivo de tipo Transversal, cuyo objetivo principal fue conocer los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular que afectan a la población mayor de 18 años del área urbana del Municipio de Villa Nueva (zona 5), departamento de Guatemala en el período comprendido de Febrero a Julio del 2003.

El estudio se realizó con un muestreo aleatorio estratificado, se ubicaron 429 viviendas, localizadas en 5 colonias de la zona 5 de Villa Nueva, la cual se eligió al azar respecto a las demás zonas del municipio, en donde de la vivienda elegida, se tomó a una persona de manera aleatoria simple que cumpliera los criterios de inclusión, luego por medio de un instrumento de recolección de datos se interrogó a las personas sobre las variables en estudio (factores de riesgo), se tomó el peso, la talla y la presión arterial con aparatos previamente calibrados. Con este estudio también se identificó la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que se asocian más en dicha población, ya que estos datos permitirán al Ministerio de salud crear planes y programas acordes a la población para prevenir y tratar la enfermedad cardiovascular.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: La prevalencia de Hipertensión Arterial es de 19 por cada 100 habitantes, el 12% de la población es mayor de 60 años factor de riesgo que se asocia en este estudio a enfermedad cardiovascular, no hubo asociación de riesgo respecto al sexo masculino ya que en el momento del estudio el 63.4% pertenecen al sexo femenino debido a que esta población se encontró con más frecuencia en las viviendas, tampoco se encontró asociación entre la etnia y la enfermedad cardiovascular ya que el 98.8% de la población pertenece a la etnia ladina, el consumo de tabaco (2.1%) y alcohol (24%) en este estudio no se asoció a enfermedad cardiovascular, las personas con antecedentes personales patológicos presentaron un riesgo 4.31 veces mayor de padecer hipertensión arterial, de estos la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus con un (11.7% y 8.4%) respectivamente, fueron los antecedentes personales más frecuentes, referidos. Respecto al sedentarismo no se encontró asociación, excepto llama la atención que el 77.5% de la población no practica ningún tipo de actividad física. Se interrogó sobre el nivel de estrés y el 79.7% se encontró dentro de límites normales, en este estudio el estrés no se asoció como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. La prevalencia de la obesidad y sobrepeso en dicha población es de 66 por cada 100 habitantes, de las cuales el sexo femenino es el más afectado con un 45% y el sexo masculino con un 20%, la obesidad y el sobrepeso considerada como un  $IMC > 25$ , SI se asoció a enfermedad cardiovascular, ya que de la población hipertensa identificada el 76.8% tiene un  $IMC > 25$ . Respecto a conocimientos el 99.8% consideró que el consumo de tabaco y alcohol provoca daños a la salud, el 98.6% consideró que el ejercicio es benéfico para la salud, sin embargo la prevalencia de sedentarismo encontrada es alta (77%), respecto al conocimiento que tiene la población el 37% consideró que su peso era ideal, sin embargo el 24% de ésta población se encontró con un  $IMC > 25$ , el 61% consideró que su dieta no era adecuada, por lo que sus conocimientos son satisfactorios, sin embargo la población estudiada no modifica estilo de vida. El grupo alimenticio que más consume la población objeto son los carbohidratos, (lo que podría explicar el alto índice de obesidad en esta población), también consumen con frecuencia, frutas y verduras.

Es por ello que se considera importante establecer un programa de vigilancia a nivel local y regional respecto a los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2. Asociación Colombiana de Menopausia. Menopausia y enfermedad Cardiovascular. Página www. [http://wwncolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiova.htm]. Marzo 4 del 2003.
3. Bosch Xavier, Alfonso Fernando, Bermejo Javier. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Un mundo hacia la nueva epidemia del siglo XXI. Revista Española de Cardiología. 2002 Mayo 55(5): 525-527.
4. Bueno, Héctor. Prevención y tratamiento de la cardiopatía isquémica en pacientes con diabetes mellitus. Revista española de cardiología 2002 Septiembre 55(9)::975-986.
5. Daniel, Wayne. Estimación. En: Bioestadística 3ed. México: Noriega, 1998. 878p (pp.50-71)
6. Daniel, Wayne. Distribución ji-cuadrada En: Bioestadística 3ed. México: Noriega 1998. 878p. (pp. 639-693).
7. Debs, Giselle. ¿Aumentan los factores de riesgo coronario luego de 5 años? Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Cuba 2001; 15(1):6-13 Página www. [www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15\_1\_01/car01101.pdf] (marzo 2003)
8. Ellington, Lucio. Hipertensión arterial en adolescentes y factores de riesgo asociados. Tesis (Médico y cirujano) ó Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1998. 43p.
9. Figueroa Wanda. Hipertensión en pacientes con diabetes mellitus. Pág. www [http://saludnutricion.com/scripts.dll/hipertensión\_en\_pacientes\_con\_diabetes\_mellit us.htm] Febrero 11 del 2003
10. Friedewald, William. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. En: Cecil et al. Tratado de medicina interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.198-202)
11. Guatemala. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. IGN.1978.
12. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística (INE). Población y locales de habitación particulares censados según departamento y municipio. Guatemala C.A. 1994 y 2002. página www.[www.ine.gob.gt] marzo 4 del 2003
13. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Depto. De Epidemiología, Sistema de Información General de Salud, Dirección general sistema Integrado de Atención en Salud. Memoria anual de vigilancia epidemiológica 2001. Guatemala, 2,001. Pág. 1 ó 8.
14. Guatemala. URBES (Instituto para el desarrollo urbano y rural sostenible), INFOM. MUNI ó GUIA de Guatemala. Edición 2,001. Pág. 20.

15. Guerrero, Rodrigo. Indicadores epidemiológicos. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp.43-44,81-87 )
16. Jan On-line. Salud y deporte: practicar ejercicio prolonga la supervivencia página www. [<http://entornomedico.org/salud/deportesalud/articulos/articulo005.htm>] Marzo 4 del 2003
17. Kannel, William et. al. una aproximación a los estudios longitudinales en una Comunidad: El estudio de Framingham. En su: El desafío de la epidemiología Washington DC: 1998 (publicación científica OPS: No. 505.) 1123p (pp.669-681).
18. Kannel, William et. al. Una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. En su: El desafío de la epidemiología Washington DC: 1998. (publicación científica OPS: No. 505.) 1123p (pp.759-779).
19. López Herranz Angel. Factores de Riesgo Cardiovascular. Página www. [[www//inicia.es/de/irippo/factores%20de%20riesgo%20cardiovascular.htm](http://www.inicia.es/de/irippo/factores%20de%20riesgo%20cardiovascular.htm)]. Febrero 11 del 2003.
20. López Romulo et al. Hipertensión arterial y diabetes. XVII Revista Anuario Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala 2001 octubre Pág. 44 ó 50.
21. Martínez, Alejandra y Miguel Martínez. Helicobacter pilory ¿Un Nuevo factor de riesgo cardiovascular? Revista española de cardiología 2002 Junio 55(6):652-656.
22. Méndez Anabella, et al. Factores de riesgo para infarto agudo del miocardio ministerio de finanzas públicas jornada cardiológica 2001. XVII Revista Anuario Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala 2001 Octubre. Pág. 37 ó 42.
23. Monzón Josteen. Prevalencia de hipertensión arterial en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y Cirujano) ó Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1999. 53p.
24. NOVARTIS. Hipertensión arterial, aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial. Página www. [[www.\[www//vidaehipertension.com/medico/AspectosEpidem.asp\]](http://www.vidaehipertension.com/medico/AspectosEpidem.asp)] Febrero 11 del 2003.
25. Ridrer, Paul et al. Risk of Factors for atherosclerotic disease. In: Braunwald, et. al. Textbook of Cardiovascular Disease 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders 2001. 2295p (pp. 1010-1038)
26. Salinas, César. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular página www. [<http://www.fac.org.ar/revista/02v31n4/integral/inge01/salinas.pdf>]. febrero 20 del 2003.
27. Salud Pública España. Factores de riesgo cardiovascular. Página www. [[www//msc.es/salud/epidemiologia/cardiovas./riesgos.htm](http://www.msc.es/salud/epidemiologia/cardiovas./riesgos.htm)]. Marzo 4 del 2003.
28. San José Padilla, Luis Fernando. Estudio de los Lípidos Sanguíneos en indígenas adultos de Sexo Masculino de Raza Cakchikel. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1990. 54p.

29. Sociedad Española de Aterosclerosis, Sociedad Española de Medicina Interna y Liga de lucha contra Hipertensión Arterial. Recomendaciones para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular Pág. [www. \[www//searteriosclerosis.org/recomendaciones7recom2htm\]](http://www.searteriosclerosis.org/recomendaciones7recom2htm). Febrero 11 del 2003.
30. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de riesgo cardiovascular \_Madrid: UNED 2000 página [www.\[www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.html\]](http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.html) (marzo 2003)
31. Woodward Smith, Thomas. Enfermedades cardiovasculares. En: Cecil. Tratado de Medicina Interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.194-409)

**XIII.**

**ANEXOS**

### XIII. ANEXOS

**TABLA 1**

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

RANGO DE EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	15	3.5
21-40	222	51.7
41-60	138	32.2
61-80	53	12.4
81-100	1	0.2
TOTAL	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 2**

FRECUENCIAS DE GENERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	272	63.4
Masculino	157	36.6
Total	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 3**

FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	300	70
Soltero(a)	129	30
TOTAL	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 4**

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Indígena	6	1.4
Ladino	423	98.6
Total	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 5**

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO, DE VILLA NUEVA (ZONA5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003. FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	39	9.1
Básicos	63	14.7
Diversificado	66	15.4
Primaria	227	52.9
Universidad	34	7.9
Total	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 6**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TABACO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Consumo de tabaco	Frecuencia	Porcentaje
>10 cigarros/día	9	2.1
1-10 cigarros/día	42	9.8
Ex fumador	85	19.8
No fumador	293	68.3
Total	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos



**TABLA 7**

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor(a)	5	1.2
Ama de casa	220	51.2
Estudiante	21	4.9
Ninguna	24	5.6
Obrero(a)	89	20.7
Oficios domésticos	4	1
Otra	24	5.6
Profesional	42	9.8
Total	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 8**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
Consumidor	103	24
Ex consumidor	68	15.9
No consumidor	258	60.1
Total	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Dato

**TABLA 9**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

DIABETES MELLITUS	Frecuencia	Porcentaje
No	384	89.5%
SI	45	10.5%
Total	429	100%
Evento Cerebrovascular	Frecuencia	Porcentaje
No	378	88.1%
SI	45	11.9%
Total	429	100%
Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
No	263	61.3%
SI	166	38.7%
Total	429	100%
Infarto agudo al miocardio	Frecuencia	Porcentaje
No	375	87.4%
Si	54	12.6%
Total	429	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 10**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Diabetes Mellitus	Frecuencia	Porcentaje
No	393	91.6%
SI	36	8.4%
Total	429	100%
Evento cerebrovascular	Frecuencia	Porcentaje
No	424	98.8%
SI	5	1.2%
Total	429	100%
Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
No	379	88.3%
SI	50	11.7%
Total	429	100%
Infarto agudo al miocardio	Frecuencia	Porcentaje
No	429	100%
SI	0	0%
Total	429	100%
Obesidad	Frecuencia	Porcentaje
No	422	98.4%
SI	7	1.6%
Total	429	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 11**

FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

sedentarismo	Frecuencia	Porcentaje
1-2 veces/sem	39	9.1%
3 o + veces/sem	57	13.3%
No	331	77.5%
Si	2	0.5%
Total	429	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 12**

FRECUENCIAS DE ESTRÉS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Estrés	Frecuencia	Porcentaje
Moderado (8-15)	82	19.1
Normal (0-7)	342	79.7
Severo (>15)	5	1.2
Total	429	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**CUADRO 1**  
**FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO**  
**ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**  
**EN EL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA (ZONA 5), GUATEMALA,**  
**PERIODO FEBRERO-JUNIO DEL AÑO 2003.**

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	VARIABLE	Si	%	NO	%	Total	Total %
		Considera su Peso ideal	159	37.1	270	62.9	429
	Considera su Alimentación adecuada	Si	%	NO	%	Total	Total
		166	38.7	263	61.3	429	100
	Considera importante hacer ejercicio	Si	%	NO	%	Total	Total
		423	98.6	6	1.4	429	100
	Considera el consumo de alcohol dañino	Si	%	NO	%	Total	Total
		428	99.8	1	0.2	429	100
	Considera el consumo de tabaco dañino	Si	%	NO	%	Total	Total
		428	99.8	1	0.2	429	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA,  
ZONA 5, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA PARA 1994**

<b>GÉNERO</b>		<b>EDAD</b>	<b>ETNIA</b>		<b>ALFABETISMO</b>	
Hombres	Mujeres	15-64 años	Indígenas	No indígenas	Alfabetas	Analfabetas
6,841	6,846	7,777	425	12,399	7,515	654

Fuente: Censo Nacional de Población y Habitación, INE, 1994.

**TIPOS DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, ZONA 5,  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, 1994**

<b>Casa formal</b>	<b>Apartamento</b>	<b>Palomar</b>	<b>Rancho</b>	<b>Improvisada</b>	<b>Otro tipo</b>	<b>TOTAL DE HOGARES</b>
2,360	18	303	1	25	2	2709

Fuente: Censo Nacional de Población y Habitación, INE, 1994.

**Informe de consentimiento**

Por medio de la presente yo \_\_\_\_\_, número de cédula \_\_\_\_\_ y domicilio \_\_\_\_\_, acepto participar en el estudio: "Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular".

Firma o huella digital \_\_\_\_\_

**FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

- 1.- Edad: \_\_\_\_\_ años  
 2.- Género:  Femenino  Masculino  
 3.- Etnia:  Indígena  Ladino  Garífuna  
 4.- Estado Civil:  Casado(a)  Soltero(a)  
 5.- Escolaridad:  Analfabeta  Primaria  Diversificado  Básicos  Universidad  
 6.- Ocupación:  Ama de casa  Agricultor  Estudiante  
 Profesional  Obrero  Oficios Domésticos  
 Ninguna  Otra: \_\_\_\_\_

7.- Antecedentes Familiares:

	Hipertensión arterial	Infarto Agudo del Miocardio	Evento Cerebro vascular	Diabetes Mellitus
Padre				
Madre				

- 8.- Antecedentes Personales:  Obesidad  HTA  DM  IAM  Evento cerebro Vascular  
 Tratamiento, especificar: \_\_\_\_\_  
 9.- Tabaquismo:  No fumador  Ex fumador  1-10 cigarros /día  > 10 cigarros /día  
 10.- Consumo de alcohol:  No consumidor  Ex ó Consumidor  Consumidor:

Clase de bebida alcohólica	Frecuencia Semanal		
	Ocasional	Fines de semana	Todos los días
Cerveza			
Vino			
Licor: ron, whisky, etc.			

11.- Hábitos alimenticios:

Alimentos	Frecuencia Semanal		
	Nunca	2 ó 5 veces	Todos los días
<b>CARBOHIDRATOS</b>			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quezadía, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			
<b>PROTEINAS</b>			
Res: corazón, hígado, riñón, bazo			
Cerdo: corazón, hígado, riñón			

Chicharrón			
Pescado, atún en lata, mariscos			
Pollo			
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
LÁCTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

- 12.- Realiza alguna clase de ejercicio mayor de 30 minutos /día:  
 Sí  No  
 1 - 2 veces /semana  3 ó más veces /semana
- 13.- Considera su peso actual en límites normales:  
 Sí  No
- 14.- Considera que su alimentación es adecuada:  
 Sí  No
- 15.- Considera que es necesario realizar algún ejercicio o deporte:  
 Sí  No
- 16.- Considera que el consumo de alcohol puede ocasionar daños a la salud:  
 Sí  No
- 17.- Considera que el consumo de cigarrillos puede ocasionar daños a la salud:  
 Si  No
- 18.- Test de Estrés:

PREGUNTAS	SIEM PRE	FREC.	CASI NO	NUNCA
Se mantiene de mal genio	3	2	1	0
Siente deseos de salir corriendo	3	2	1	0
Se siente aburrido sin ganas de nada	3	2	1	0
Duerme usted bien	0	1	2	3
Se siente cansado al levantarse	3	2	1	0
Siente dolor en la cabeza, cuello u hombros	3	2	1	0
Acostumbra consumir sustancias como: licor, cigarrillos todos los días	3	2	1	0
Es considerado por los que lo conocen como una persona tranquila	0	1	2	3
Expresa o manifiesta lo que siente	0	1	2	3

Fuente: Monzón, Yosteen. Tesis Médico y Cirujano. USAC. 1999.

- Normal: < 7 puntos
  - Moderado: 8 ó 15 puntos
  - Severo: > 16 puntos
- 19.- P/A: \_\_\_\_\_ mm Hg
- 20.- Peso: \_\_\_\_\_ Kg
- 21.- Talla: \_\_\_\_\_ m
- 22.- IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>



# INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

## INFORME DE CONSENTIMIENTO:

Si, la persona entrevistada quiere dar su nombre, se le solicitará el Primer nombre y primer apellido con el que se identifica. Si no lo proporciona se dejará en blanco dicho espacio, adjunto con número de cédula de vecindad y dirección del domicilio. Debe firmar o imprimir su huella digital del dedo pulgar derecho en la hoja de consentimiento aceptando la participación voluntaria en la encuesta.

## EDAD:

En años cumplidos, contando a partir de la fecha de su nacimiento.

## GÉNERO:

**Masculino:** se refiere a hombre

**Femenino:** se refiere a mujer

## ETNIA:

- **Indígena:** Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas.
- **Garífuna:** Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana.
- **Ladino:** Persona mestiza o del grupo caucásico con piel blanca a muy morena, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, que su idioma materno es el castellano o que refiera ascendencia.

## ESTADO CIVIL:

Se refiere a la condición de su estado civil, el cual manifiesta ser casado(a) o soltero(a). Registrando la condición de **casado (a)** a toda persona legalmente casada o que se manifieste unión de hecho como mínimo de 2 años. **Soltero (a)** a toda persona que no esté casada, o que sea viudo(a) o divorciado(a). Se considera como variable de señalización para fines de este estudio.

## ESCOLARIDAD:

Años de estudio cursados, utilizando el último grado escolar como referencia para asignar al encuestado como:

**Analfabeta:** se refiere a persona que no sabe leer ni escribir

**Primaria:** persona que ha cursado 1°,2°,3°,4°,5° ó 6° grado de primaria.

**Básicos:** persona que ha cursado 1°, 2° ó 3er grado.

**Diversificado:** persona que obtuvo un título de nivel medio de magisterio, bachillerato, perito contador o secretariado.

**Nivel superior:** persona que estudia o tiene una profesión universitaria.

## OCUPACIÓN:

Actividad realizada de forma regular, en la que recibe remuneración. Dentro esta se tomará ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.

**Obrero:** Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual más bien que intelectuales.

**Agricultor:** Es la persona que administra y dirige una explotación agrícola

**Profesional:** individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo profesional

**Ama de casa:** Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria

**Oficios domésticos:** Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para que realice determinadas tareas y preste servicios personales en la casa

**Estudiante:** Individuo que se dedica a estudiar y no está económicamente activo.

**Ninguna:** Individuo que no realiza actividad alguna.

**Otra:** Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

## ANTECEDENTES FAMILIARES:

Se tomará en cuenta los antecedentes **de hipertensión arterial, diabetes, infarto agudo al miocardio y evento cerebro-vascular** del padre y/o de la madre del entrevistado.

## ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

**Obesidad:** Es el exceso de peso del entrevistado, si su IMC pasa el 25%.

**Diabetes mellitus:** Si ha sido diagnosticado o se encuentra en tratamiento de diabetes mellitus por un médico.

**Hipertensión arterial:** Si ha sido diagnosticado o se tiene tratamiento establecido para hipertensión arterial.

**Infarto agudo al miocardio:** Si ha presentado un infarto agudo al miocardio diagnosticado por un médico.

**Evento cerebro-vascular:** Si ha presentado un evento cerebro-vascular el cual haya sido diagnosticado por criterios médicos y/o hallazgos de exámenes específicos.

## **HABITOS Y MANIAS**

### **TABAQUISMO:**

**No fumador:** persona que nunca ha consumido tabaco.

**Ex ó fumador:** persona que consumió tabaco, pero ya no presenta el hábito hace 6 meses. Especificando el tiempo de duración de dicho hábito.

**Fumador:** Consumo de cigarrillos diariamente, especificando el tiempo de duración de dicha actividad, dividido de la siguiente forma:

**1-10 cigarrillos / día**

**> 10 cigarrillos / día**

### **CONSUMO DE ALCOHOL:**

Consumo o no de bebidas alcohólicas, expresando la clase de bebida alcohólica, así como la frecuencia semanal del consumo.

**No consumidor:** Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

**Ex consumidor:** aquel que tuvo hábito de consumir alcohol con cierta frecuencia, pero que ya no tiene dicho hábito hace 6 meses como mínimo.

**Consumidor:** Aquel que consume con cierta frecuencia las siguientes bebidas alcohólicas:

**Cerveza:** bebida fermentada, derivada del centeno, con un contenido de 7 grados de alcohol.

**Vino:** bebida fermentada, derivada de la uva, con un contenido de aproximadamente 20 a 25 grados de alcohol.

**Licor:** bebidas con alto contenido alcohólico, más de 35 grados, como por ejemplo whisky, ron, bebidas nacionales de fabricación casera.

Divido de acuerdo a la frecuencia semanal, de la siguiente manera:

**Ocasional:** el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

**Diario:** el que admite consumir dichas bebidas diariamente

**Fines de semana:** el que admite consumir sólo los fines de semana

### **HÁBITOS ALIMENTICIOS:**

Frecuencia semanal de alguno de los siguientes grupos alimenticios, anotar **una equis ( X ) en la casilla que corresponde por la frecuencia con que se consumen los siguientes alimentos:**

**Pan, fideos, cebada, arroz, elote, papa, tortilla, pasteles, helados, chocolate, bebidas gaseosas:** Alimentos que presentan un rica fuente de carbohidratos.

**Carnes rojas:** Son aquellas proporcionadas por mamíferos.

**Carnes blancas:** Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.

**Leche y sus derivados:** Es un derivado de la vaca o cabra.

**Frutas maduras:** Son nutrientes naturales, en su estadio óptimo de ingerir.

**Vegetales, verduras:** Son alimentos de origen natural, se pueden consumir crudos o cocidos.

Con la siguiente frecuencia semanal:

**Nunca:** que no consume dicho alimento

**De 1 a 5 veces:** cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía de uno a cinco veces por semana.

**Todos los días:** Cuando consume determinado alimento durante toda la semana.

## **ACTIVIDAD FÍSICA:**

Es el ejercicio de una forma relajante que se realiza como mínimo durante 30 minutos al día: **Si, No, de 1- 2 veces a la semana o 3 ó más veces a la semana.**

## **CONOCIMIENTOS PERSONALES:**

Creencias y prácticas en relación a su peso actual, alimentación, ejercicio, consumo de alcohol o tabaco. **Si** o **No** dependiendo de lo que considera el encuestado como correcto a su criterio.

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

**Peso ideal:** Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal

**Dieta:** Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.

**Ejercicio físico:** Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.

**Consumo de alcohol:** Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.

**Tabaquismo:** Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.

## **TEST DE ESTRÉS:**

Marcar la casilla en donde el número asignado corresponde a la pregunta redactada, dependiendo de la frecuencia con que el encuestado realiza dicha actividad. Efectuar una sumatoria asignando el puntaje.

Interpretación test de Estrés:

- Normal: < 7 puntos**
- Moderado: 8 ó 15 puntos**
- Severo: > 16 puntos**

## DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

**P/A** : se da en milímetros de mercurio. Hasta 139/89 mmHg será normal y mayor o igual a 140/90 mmHg HTA. La toma de presión arterial se realizará con la persona sentada en el brazo derecho previo encontrándose en reposo o descansar por 10 minutos.

**Peso** : se especifica en kilogramos

**Talla** : se da en metro y centímetros

**IMC** : El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado, Kg/m<sup>2</sup>).

### Interpretación IMC:

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Clasificación del peso	Clasificación del riesgo
< 18	<b><u>Bajo peso</u></b>	Bajo
18-24.9	<b><u>Normal</u></b>	Peso saludable
25-29.9	<b><u>Sobrepeso</u></b>	Moderado
30-34.9	<b><u>Obesidad grado I</u></b>	Alto
35-39.9	<b><u>Obesidad grado II</u></b>	Muy Alto
40 ó más	<b><u>Obesidad mórbida</u></b>	Extremo

- A la persona participante en la entrevista y medición de datos antropométricos se le informó su estado actual de salud y a los que se les encuentren factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular se le dará plan educacional como medida correctiva.