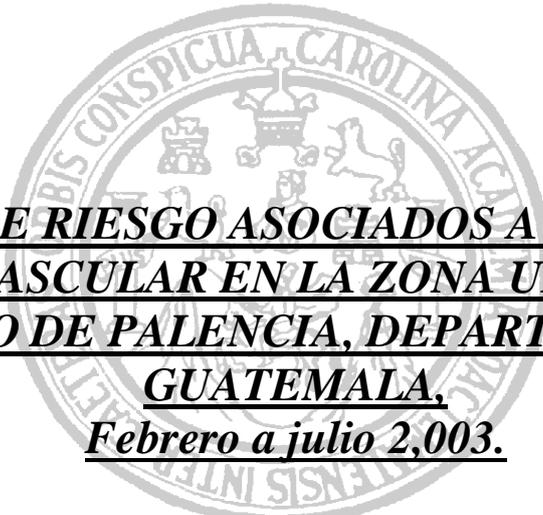


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**  
**UNIDAD DE TESIS**  
**ASESORA: DRA. MALVINA DE LEON**  
**REVISOR: DR. EDGAR REYES**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD**  
**CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL**  
**MUNICIPIO DE PALENCIA, DEPARTAMENTO DE**  
**GUATEMALA,**  
**Febrero a julio 2,003.**

**MONIKA MARITZA PEREZ SOLARES**  
**CARNE: 9513782**  
**TEL: 2580600 ó 6172061**

**GUATEMALA, AGOSTO DEL 2,003.**

## ***TITULO***

***FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR  
EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, DEPARTAMENTO  
DE GUATEMALA,  
Febrero a julio 2003***

## INDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN .....	5
<b>II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
A. GENERAL.....	11
B. ESPECÍFICOS: .....	11
<b>V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA .....</b>	<b>12</b>
1. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR .....	12
2. CARACTERÍSTICAS PERSONALES .....	13
3. FACTOR DE RIESGO .....	13
4. FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	13
5. GRUPO ÉTNICO Y CULTURAL: .....	15
6. OCUPACION: .....	15
7. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES: .....	16
7.1 EDAD:.....	16
7.2 HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA .....	17
7.3 CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS .....	17
7.4 SEXO.....	17
8. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES: .....	18
9. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS: .....	18
9.1 TABAQUISMO .....	18
9.1.1 Mecanismos patogénicos de los componentes del tabaco:.....	19
9.1.2 Definición de fumador:.....	20
9.2 ALCOHOL.....	20
9.2.1 Mecanismos implicados .....	20
9.2.2 Definición del consumo de alcohol: .....	21
9.3 CAFÉ.....	21
9.4 COCAÍNA .....	21
9.5 HIPERTENSIÓN ARTERIAL .....	22
9.6 PAUTAS PARA LA PREVENCIÓN PRIMARIA DE LA HIPERTENSIÓN.....	23
9.6.1 CONTROL DE PESO.....	24
9.6.2 Reducción del consumo de cloruro sódico .....	24
9.6.3 Reducción del consumo de alcohol.....	24
9.6.4 Actividad física .....	25
9.7 COLESTEROL.....	25
9.7.1 Colesterol HDL y riesgo cardiovascular .....	26
9.7.2 Triglicéridos y riesgo cardiovascular .....	26
9.8 DIABETES MELLITUS.....	27
10. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS: .....	27
10.1 OBESIDAD Y SOBREPESO .....	27
10.1.1 Mecanismos patogénicos de la obesidad.....	27
10.1.2 Criterios de evaluación y definición de obesidad .....	28
10.1.3 Requisitos para la valoración del obeso.....	28
10.2 SEDENTARISMO.....	29
10.2.1 Bases científicas .....	29
10.2.2 Nivel de actividad protectora.....	29
10.2.3 Detección.....	30
10.3 ESTADO CIVIL.....	30
10.4 ESTRÓGENOS:.....	30
10.5 FIBRINÓGENO .....	30
10.6 PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR).....	30

10.7	<i>HIPERGLUCEMIA</i> .....	31
10.8	<i>DATOS EPIDEMIOLOGICOS</i> .....	31
10.8.1	Estudios de Intervención.....	32
11.	<i>MONOGRAFÍA DE PALENCIA</i> .....	33
11.1	<i>CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, 2002</i> ...	34
11.2	<i>TIPOS DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE PALENCIA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, 2002</i> .....	35
11.3	<i>Total de viviendas en el municipio de Palencia, departamento de Guatemala 2,002</i> .....	35
VII.	<i>MATERIAL Y METODO</i> .....	40
1.	<i>Tipo de estudio:</i> .....	40
2.	<i>Sujeto de estudio:</i> .....	40
3.	<i>Área de estudio:</i> .....	40
4.	<i>Universo y Muestra</i> .....	41
4.1	<i>Universo:</i> .....	41
4.2	<i>Muestra:</i> .....	41
5.	<i>Criterios de inclusión:</i> .....	42
6.	<i>Definición y Operacionalización de variables:</i> .....	42
7.	<i>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</i> .....	46
8.	<i>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:</i> .....	46
VIII.	<i>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</i> .....	47
	<i>CUADRO 1</i> .....	47
	<i>CUADRO 2</i> .....	47
	<i>CUADRO 3</i> .....	48
	<i>CUADRO 4</i> .....	48
	<i>CUADRO 5</i> .....	49
	<i>CUADRO 6</i> .....	49
	<i>CUADRO 7</i> .....	50
	<i>CUADRO 8</i> .....	50
	<i>CUADRO 9</i> .....	51
	<i>CUADRO 10</i> .....	51
	<i>CUADRO 11</i> .....	52
	<i>TABLA 1</i> .....	53
	<i>TABLA 2</i> .....	56
	<i>TABLA 3</i> .....	57
IX.	<i>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</i> .....	58
1.	<i>FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES</i> .....	58
2.	<i>FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES</i> .....	61
X.	<i>CONCLUSIONES</i> .....	66
XI.	<i>RECOMENDACIONES</i> .....	67
XII.	<i>RESUMEN</i> .....	68
XIV.	<i>ANEXOS</i> .....	72
	<i>TABLA 1</i> .....	73
	<i>TABLA 2</i> .....	73
	<i>TABLA 3</i> .....	74
	<i>TABLA 4</i> .....	74
	<i>TABLA 5</i> .....	75
	<i>TABLA 6</i> .....	75
	<i>TABLA 7</i> .....	76
	<i>TABLA 8</i> .....	76
	<i>TABLA 9</i> .....	77
	<i>TABLA 10</i> .....	78
	<i>TABLA 11</i> .....	79
	<i>TABLA 12</i> .....	79
	<i>CUADRO 1</i> .....	80
	<i>CUADRO 2</i> .....	81
	<i>BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS</i> .....	82
	<i>INSTRUCTIVO DE LA BOLETA</i> .....	83

## I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es un factor de riesgo cardiovascular y una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial, a tal grado, que es considerada por la Organización Mundial de la Salud como un problema de salud pública. (12)

En términos generales se reconoce a las enfermedades cardiovasculares como la principal causa de morbilidad en países desarrollados, responsable de la muerte en el 50% de su población; mientras que en la población de países en vías de desarrollo el 25% terminan en fallecimientos. De los datos disponibles para nuestro país, la hipertensión arterial es de 11.57 por 10,000 habitantes ocupando el 7° lugar de morbilidad, comparativamente en Palencia se encuentra una Prevalencia del 24% de la población.

La presión arterial alta es un gran factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, ya que en varios estudios epidemiológicos se ha observado que a presión arterial más alta, se produce un índice de afección más alto y uniforme; esto denotó que cuanto más baja sea la presión arterial, dentro de límites fisiológicos razonables, tanto menor será el grado de riesgo.

En esta investigación sobre factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en la zona urbana del municipio de Palencia, Guatemala, realizado de febrero a julio del 2003; se realizó como un estudio descriptivo de tipo transversal, donde la muestra tomada fue con un muestreo aleatorio estratificado para las viviendas y luego aleatorio simple a las personas de cada vivienda participante del estudio, siendo un total de 409 personas. El objetivo de este estudio era cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en las personas adultas de esta región del país; también identificar los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares más frecuentes en las personas estudiadas y los conocimientos y actitudes de los mismos con respecto a los antecedentes familiares y personales, peso ideal, ejercicio, consumo de tabaco y alcohol. Todo esto para poder crear planes y programas que modifiquen el estilo de la población y concientizar acerca de los conocimientos y actitudes que favorecen determinado estilo de vida.

De los resultados de la investigación, las prevalencias de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular son: hipertensión arterial con 24 x 100 habitantes, edad mayor de 60 años con 27 x 100 habitantes, género (masculino) 36 x 100 habitantes, etnia indígena 10 x 100 habitantes, antecedentes familiares 80 x 100 habitantes, antecedentes personales patológicos 30 x 100 habitantes, consumo de tabaco 5 x 100 habitantes, consumo de alcohol 29 x 100 habitantes, sedentarismo 99.5 x 100 habitantes, estrés 53 x 100 habitantes, obesidad 75 x 100 habitantes.

Dentro de los factores de riesgo cardiovascular que predominan en este estudio, según las pruebas de significancia estadística se encontró: la obesidad (Chi: 17.90), le

sigue el estrés (Chi: 17.57), edad mayor de 60 años (Chi: 14.36), conocimientos acerca de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular (Chi: 13.30), consumo de alcohol (Chi: 12.91) y antecedentes familiares (Chi: 12.40).

En relación a los conocimientos que posee la población de Palencia acerca de los factores de riesgo se encontró que el 66% no tiene conocimientos que favorezcan un estilo de vida saludable, aunque el 99.8% de la población este conciente de la necesidad de realizar ejercicio.

En conclusión se puede decir que la población de Palencia presenta multiples factores de riesgo para enfermedad cardiovascular; siendo importante señalar que 99.5% de la población es sedentaria y 99.8% de la población esta conciente de la necesidad de realizar ejercicio, por lo que es importante señalar la necesidad de la población de Palencia de implementar por parte del Ministerio de Salud Pública en conjunto con otros ministerios, planes y programas que ofrezcan el conocimiento y la realización de actividades que permitan la prevención del apareamiento y desarrollo de la enfermedad cardiovascular.

## 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.(27)

Los factores de riesgo se catalogan como tales cuando cumplen unos requisitos que permiten establecer una relación de causa . 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.(24,29)

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.(24,29,12, 4)

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.(27)

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.(24)

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.(24)

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; 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.(16)

En el municipio de Palencia 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 0.89%, luego, diabetes mellitus con 0.18%, obesidad no especificada 0.12%, accidente cerebrovascular con 0.06%, trastorno mental debidos a uso del alcohol, síndrome de dependencia con 0.06%, insuficiencia cardiaca congestiva con 0.01%, intoxicación alcohólica 0.01%, angina de pecho no especificada con caso igual que aterosclerosis (8)

Estos datos permiten verificar la presencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la población del municipio de Palencia, 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 Palencia para el año 2,002. Esta información permitirá 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 surgen 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 Palencia, 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 morbilidad 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. (24)

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.(24)

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 7º lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el 4º 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 19º. 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 2º. Lugar, le sigue en el 5º el accidente cerebrovascular (ACV), en el 7º insuficiencia cardiaca 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.(7,8)

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 (15)

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 Palencia, 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 hipertensión esencial primaria con 8.87%, le siguen el accidente cerebrovascular y la diabetes mellitus con 4.84% ambas.

Es de vital importancia que la población obtenga conocimiento de los principales factores de riesgos modificables y no modificables en 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 podrá iniciar 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

### a. GENERAL

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

### b. *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 (24)

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 (15)

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. (15)

la morbilidad puede estudiarse en términos de:

- a) *Frecuencia* de episodios de enfermedad, o de personas enfermas, en el momento del estudio (prevalencia) (4,15)
  - i) *Prevalencia de período*: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo (4, 15)
  - ii) *Prevalencia momentánea (o de punto)*: Existido en un momento dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó (15)
  - 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. (15)
- 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.(15)

## **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*.(4, 15)

## **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.(15)

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. (15)

## **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. (18, 25)

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.(1,18, 17)

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.(7,1)

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.(18, 11. 29)

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.(10)

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 (10)

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**.(10)

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.(10, 20)

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo (20)

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, 28)

## **6. OCUPACION:**

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, 30)

**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 tomo 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. (2, 20)

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.(6)

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 cardiaca*, 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.(17)

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.(22)

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

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.(17)

## **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 una mal funcionamiento del sistema renina-angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones.(10)

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.(19)

## **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, colé litiasis, 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, 11)

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:**

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

### **9.1 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 aterosclerosis. (30)

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 (30, 27)

Los fumadores tienen un 70% más de probabilidad de padecer enfermedad coronaria que los no fumadores (22)

El riesgo coronario aumenta con el número de cigarrillos consumidos diariamente, edad de comienzo y hábito de inhalar el humo (23)

Las mujeres fumadoras tienden a presentar el mismo riesgo coronario que los varones fumadores (1)

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 (30, 23)

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 (30,27)

El hábito del tabaquismo es el principal factor de riesgo para la aparición de enfermedad vascular periférica y aneurisma aórtico.(9)

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. (22,25,23)

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 (23)

### **9.1.1 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.(23)

Los mecanismos por los que el tabaco contribuye al desarrollo de arteriosclerosis son los siguientes: (29)

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: (29)

Disminución del transporte de oxígeno.

Disminución del aporte de oxígeno al miocardio.

### **9.1.2 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. (29)

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. (24, 29)

## **9.2 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: (20, 25,6)

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. (24)

Se confirma un riesgo relativo mayor de coronariopatía en los alcohólicos crónicos. (29)

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. (29,6)

### **9.2.1 Mecanismos implicados**

El consumo alcohólico modifica diversos puntos del metabolismo; entre ellos podemos destacar los siguientes: (24, 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.*

### **9.2.2 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. (24)

## **9.3 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. (10)

## **9.4 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. (10)

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). (10)

## 9.5 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. (7,22)

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. (22)

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. (22)

Nueva clasificación propuesta por Joint Nacional Comité 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

Fuente: <http://www.cfearteriosclerosis.org/recomendaciones/recom2htm>.

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.(17, 22)

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. (17)

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.(17)

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).(22)

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). (20, 24)

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.(20)

## **9.6 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 (2)

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 (2, 24)

### **9.6.1 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. (2,16)

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.(24)

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)

### **9.6.2 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. (1, 6)

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.(9)

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%.(9)

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 sensible, 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. (9)

### **9.6.3 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. (25 16)

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.(16)

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.(16, 20)

#### **9.6.4 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. (20, 24)

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. (24, 26)

### **9.7 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.) (25,20).

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, 20)

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. (16)

### **9.7.1 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 prevalencia 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. (25)

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.(4)

### **9.7.2 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.(7, 26)

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. (26,47)

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, 29)

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, 10)

## **9.8 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. (3,10)

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

### **10.1 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.(9,19)

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. (19)

#### **10.1.1 *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.(17,19)

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. (19)

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 e IIví. 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. (2, 19)

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.(19)

### **10.1.2 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. (9, 19)

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. (9, 19)

Valores del cociente cintura/cadera superiores a 0,95 suponen un índice de riesgo de asociación a enfermedad cardiovascular. (19)

### **10.1.3 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. (20)

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. (20,19)

Medir el cociente cintura/cadera, como forma de identificar la obesidad central y valorar el riesgo cardiovascular.(19,9)

Preguntar por la existencia de enfermedades asociadas que requieran intervención o puedan modificar la actitud terapéutica.(20)

Descartar causas de obesidad secundaria.

Realizar una encuesta dietética dirigida sobre todo al consumo de hidratos de carbono y alcohol.(19)

Conocer los factores sociales acompañantes capaces de influir en la respuesta al tratamiento (apoyo familiar, tipo de actividad laboral, horario comidas, etc.). (29)

Valorar la actitud del paciente ante la primera visita, como parámetro predictivo del grado de colaboración e indicador de motivación. (9)

## **10.2 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. (24,6)

### **10.2.1 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. (22, 29)

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 hidrocarbonado.

Tiene efectos psicológicos beneficiosos.

Puede afirmarse con seguridad que los efectos beneficiosos del ejercicio superan sus riesgos incluso cuando el ejercicio es intenso. (1,28)

### **10.2.2 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. (15,28)

### **10.2.3 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. (15,28)

### **10.3 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. (10, 31)

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.(18)

### **10.4 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.(3,1)

### **10.5 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 (10, 3)

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. (3,10)

### **10.6 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. (3)

## **10.7 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. (24)

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. (6, 12,20)

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.(28)

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.(19)

## **10.8 DATOS EPIDEMIOLOGICOS**

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 mantienen para otros procesos. (9)

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) (16)

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%. (16, 29)

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. (16)

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. (16)

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. (16)

### **10.8.1 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 higiénico -dietéticos. El estudio estadístico demostró que sólo el 25% del descenso en la incidencia de cardiopatía isquémica dependía del tabaco. (9)

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) (9)

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. (9)

Se han publicado al menos 9 trabajos de intervención farmacológica en los que se valora angiográficamente el efecto de la terapéutica hipolipemiente. 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. (9)

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. (21)

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. (25)

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 (22)

## **11. MONOGRAFÍA DE PALENCIA**

Municipio del departamento de Guatemala, con 256 Km<sup>2</sup> de extensión territorial; se encuentra a 1,340 m. Sobre el nivel del mar, latitud 14° 21'25" dista de la ciudad capital 32 Km. Cuenta con una densidad poblacional de 98 P/km<sup>2</sup>. El idioma que se habla es el español, no priva en la región ninguna lengua vernácula. (8, 11) Colinda al Norte con San José del Golfo, San Pedro Ayampuc (Guatemala) y San Antonio La Paz (Progreso); al este con San Antonio la Paz, Sanarate (Progreso) y Mantaquescuintla (Jalapa); al Sur con San José Pinula (Guatemala) y al Oeste con Guatemala y San Pedro Ayampuc (Guatemala). (8,11)

La mejor vía de comunicación es por la carretera Interamericana CA-9, que de la ciudad de Guatemala rumbo noreste tiene 20 Km. Al enlace con la carretera departamental Guatemala 6, que en unos 12 Km. Lleva a la cabecera de Palencia. También hay varias carreteras departamentales; este municipio cuenta con caminos,

roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos; la vía férrea al norte atraviesa parcialmente a Palencia. (8,11)

La cabecera esta situada sobre la meseta de la sierra de Palencia, que se levanta en lo alto del macizo que divide las aguas de los ríos de Las Cañas y Palencia, situados respectivamente al oeste y al este; serranía que comienza al sur de los cerros de La Campana y culmina al norte en el cerro del Potrerillo a un lado del cual y en el mismo rumbo se unen ambas corrientes. (8, 11)

La elevación montañosa que penetra por el sur del municipio en los montes de La Cerrita se dirige por la sierra de Palencia, determinando las dos vertientes de la comarca: la del nordeste, que contiene las primeras etribaciones y barrancas en donde se forman las quebradas del Chorro y de La Melena, el río El Molino, la quebrada Joya Honda, las tres quebradas que contribuyen a formar el río Las Cañas y el de Palencia, así como el riachuelo El Jute, unidos al río de Palencia forman el de Agua Caliente; y la del sureste, formada por una serie de declives separados por las barrancas casi paralelas por las que corren el río La Danta y sus tributarios, el Casas Viejas y el de Los cimientos o Sansur.(8,11)

Entre sus principales actividades económicas se destaca el cultivo de maíz, frijol y verduras. En las artesanías privilegia la producción de cerámica, cestería y muebles de madera.

Su división político-administrativa es: 1 pueblo, 14 aldeas, 41 caseríos, 7 colonias, 25 fincas, 1 lotificación y 5 parajes. (12)

Los lugares de interés turístico son: Centros arqueológicos de agua caliente, Azacualpilla, Plan Grande y tabloncitos.

Su feria titular se celebra el 27 de abril en honor a San Benito.

La disposición del gobierno del 13 de enero de 1845 fijo que una hacienda de los dominicos, Palencia perteneciera al distrito de la Corte (capital), siendo mencionado como pueblo por decretos de la Asamblea del 27 de agosto de 1836 y 9 de septiembre de 1839, durante los siguientes 50 años se fue ampliando su extensión territorial, obteniéndose la aprobación del titulo de los ejidos en el acuerdo gubernamental del 31 de diciembre de 1891.(8)

Presenta un área degradada ambientalmente del 93%.

El índice de analfabetismo es del 35.5%

La población indígena es de 0.9%

Población para el casco urbano de 7,626 habitantes para el 2,002. (5, 7, 8,21)

## 11.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, 2002

GÉNERO		EDAD	ETNIA		ALFABETISMO	
Hombres	Mujeres	15-64 años	Indígenas	No indígena	Alfabeta	Analfabeta
23,650	24,055	24,708	910	46,795	26,735	10,724

Fuente: Censo Nacional de Población y Habitación, INE, 2002.

## 11.2 TIPOS DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE PALENCIA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, 2002

<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>
10,446	16	31	134	329	35	10,991

Fuente: Censo Nacional de Población y Habitación, INE, 2002.

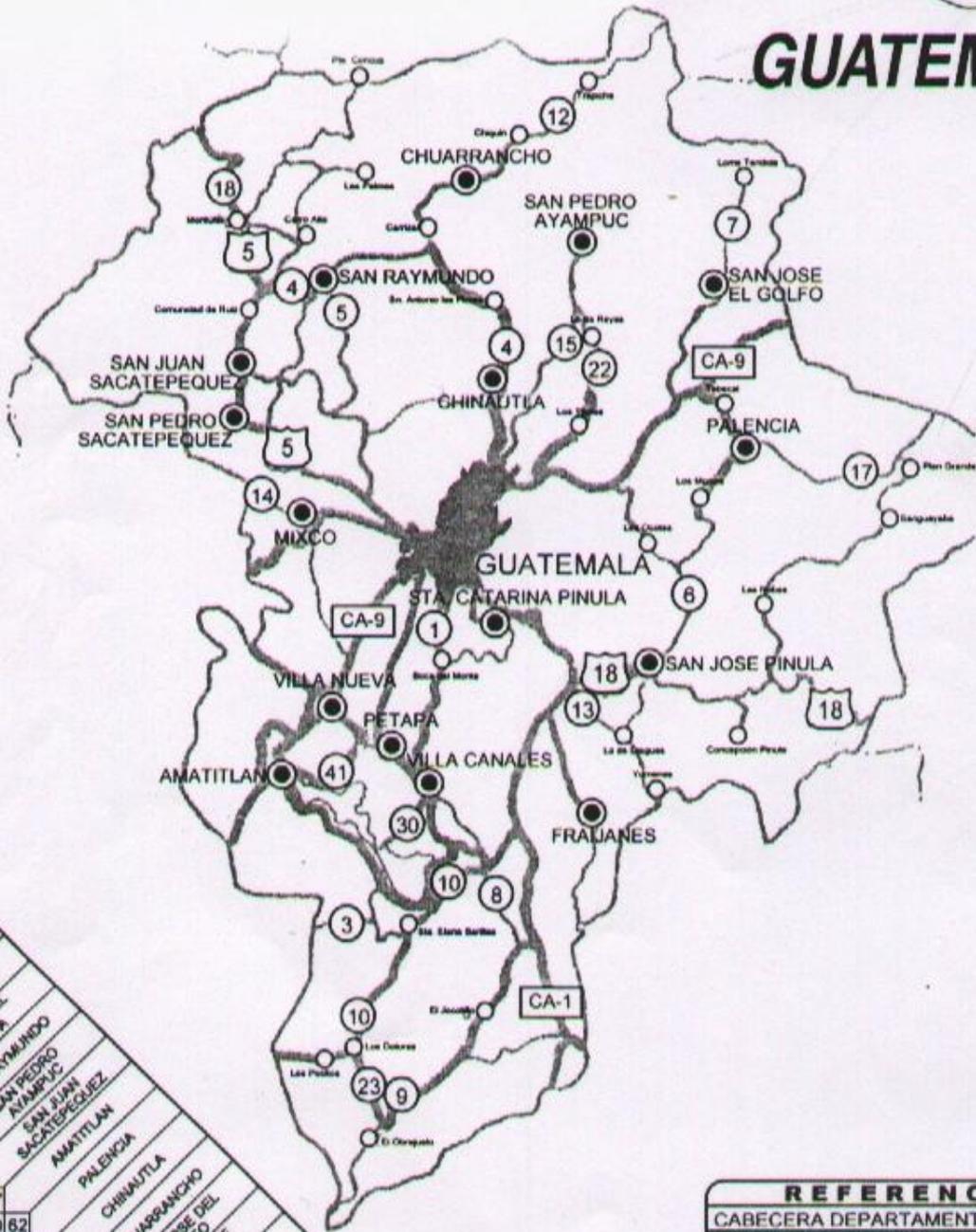
## 11.3 Total de viviendas en el municipio de Palencia, departamento de Guatemala 2,002

	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>
Viviendas	2,034	8,957

Fuente: Datos obtenidos en sede del INE de municipalidad de Palencia, 2002.

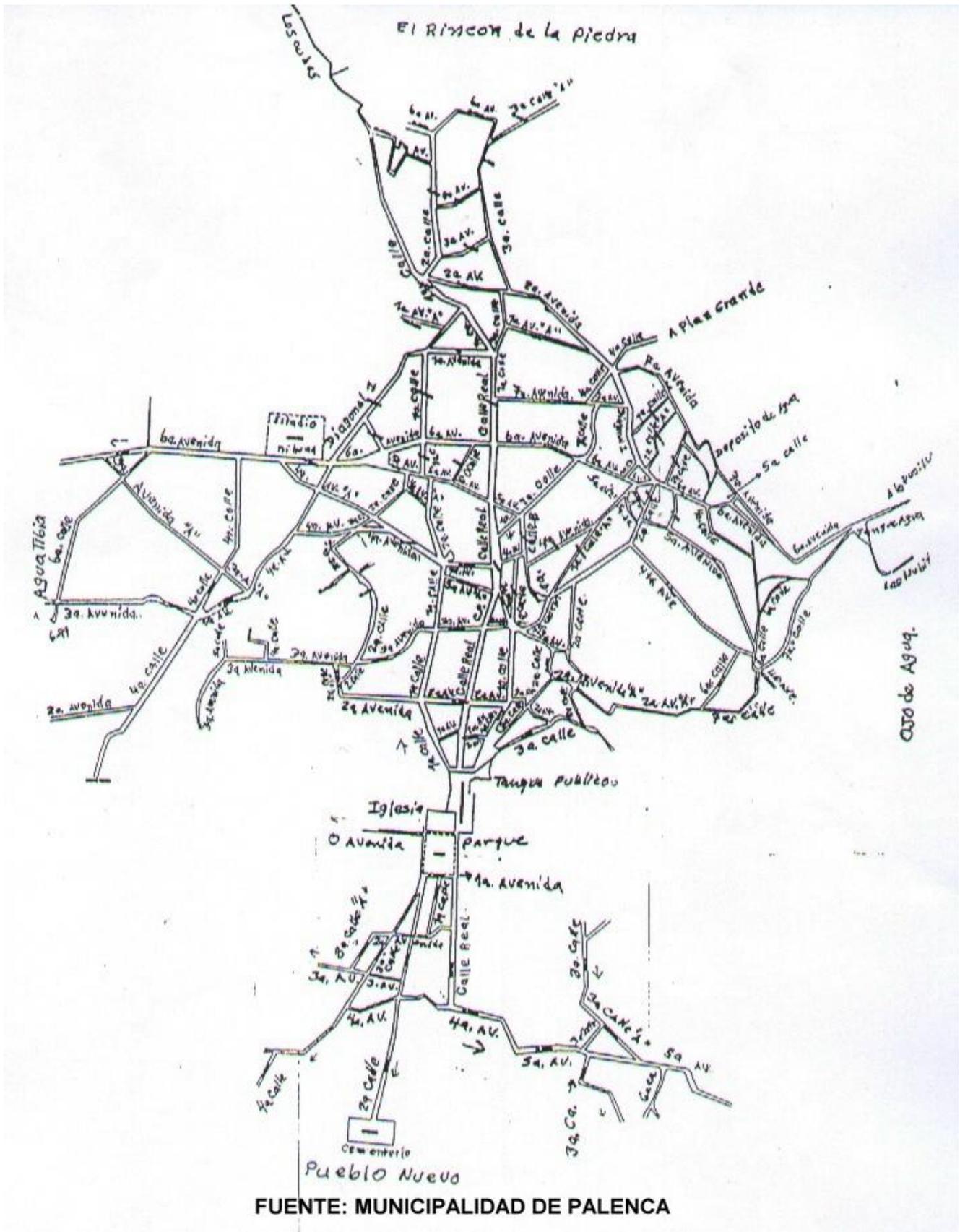


# GUATEMALA



	GUATEMALA	
	VILLA NUEVA	
	VILLA CAÑALES	
	SANTISIMELO	
	PETAPPA	
21	SAN RAYMUNDO	
21 08	SAN PEDRO AYAMPUC	
20 04 04	SAN JUAN SACATEPEQUEZ	
43 64 64 63	AMATITLAN	
22 43 43 42 65	PALENCIA	
30 41 48 45 13 52	CHINAUTLA	
32 12 20 16 70 54 57	CHUARRANCHO	
30 51 51 50 62 48 60 62	SAN JOSE DEL GOLFO	
11 34 34 33 21 33 43 45 40	SAN JOSE PINULA	
35 51 51 50 15 48 28 62 56 39	SAN PEDRO SACATEPEQUEZ	
30 51 51 50 53 48 60 62 22 39 56	STA. CATARINA PINULA	
25 35 27 31 47 52 60 45 20 43 60 60	MIXCO	
23 34 42 38 20 46 07 42 53 38 35 53 53		
14 35 36 34 57 38 44 46 44 27 44 44 28 37		
22 30 38 34 52 41 39 42 49 42 40 49 49 32 28		
31 38 28 32 62 57 57 46 65 48 65 65 17 50 33 46		

REFERENCIAS	
CABECERA DEPARTAMENTAL	☒
CABECERA MUNICIPAL	●
ALDEA Y CASERIO	○
RUTA ASFALTADA	—
RUTA DE TIERRA	—
RUTA CENTROAMERICANA	CA-9
RUTA NACIONAL	5
RUTA DEPARTAMENTAL	1
DISTANCIA APROXIMADA EN Kms.	○—○

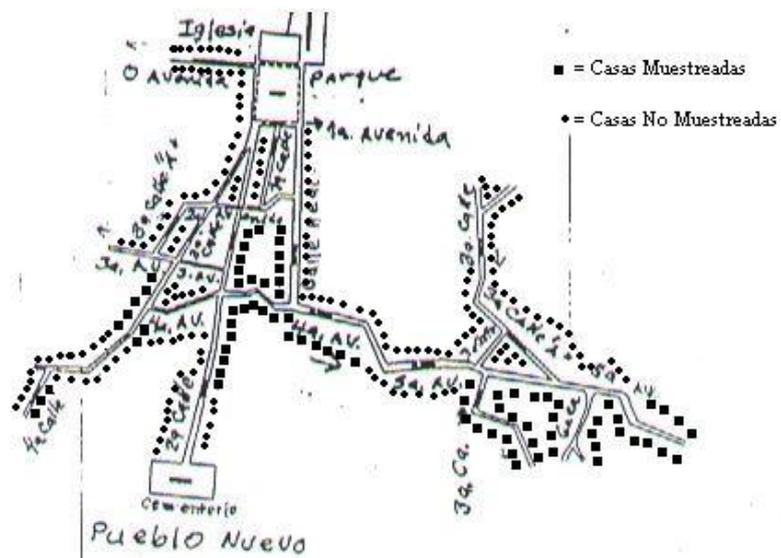
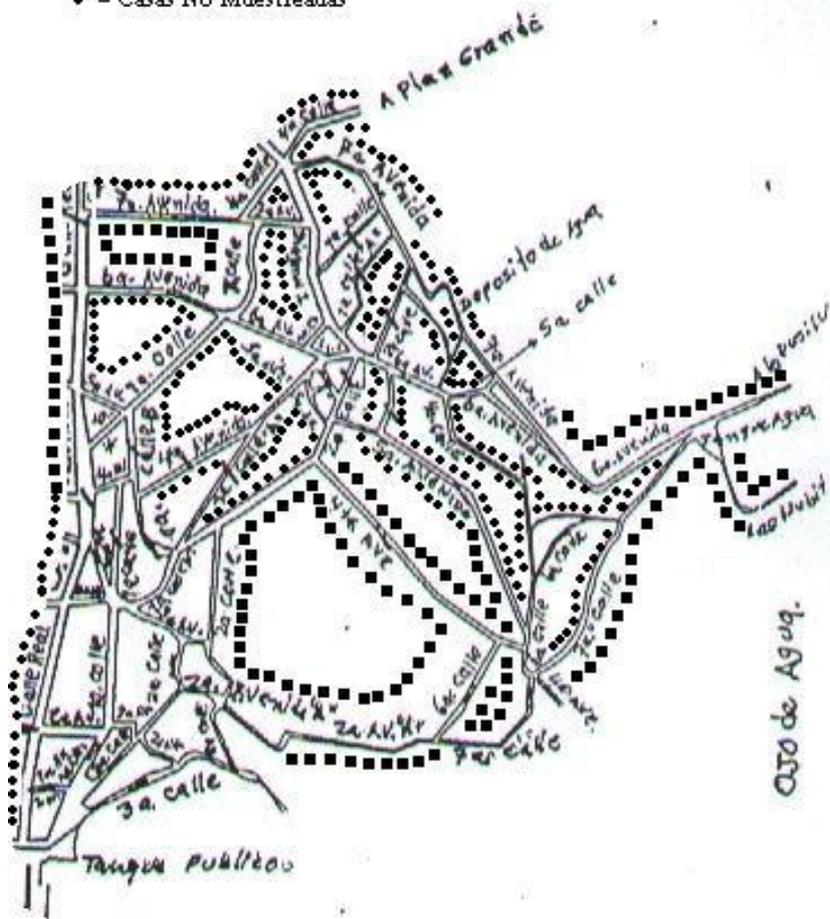


FUENTE: MUNICIPALIDAD DE PALENCA



■ = Casas Muestreadas

● = Casas No Muestreadas



FUENTE: MUNICIPALIDAD DE PALENCA

## VII. MATERIAL Y METODO

### 1. Tipo de estudio:

Descriptivo, de tipo transversal

### 2. Sujeto de estudio:

Todo adulto mayor de 18 años que esté presente en el momento de la visita domiciliaria, desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del Municipio de Palencia, Departamento de Guatemala.

### 3. Área de estudio:

Área urbana del municipio de Palencia, departamento de Guatemala  
(Ver en anexos el croquis y monografía de la localidad)

#### TOTAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, ÁREA URBANA Y RURAL, NOVIEMBRE, 2002

	AREA URBANA	AREA RURAL
<b>HABITANTES</b>	14,164	33,541
<b>VIVIENDAS</b>	2,034	8,959

Fuente: Datos del Instituto Nacional de Estadística, INE, 2002.

## 4. Universo y Muestra

**4.1 Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Palencia, Departamento de Guatemala.

**4.2 Muestra:** Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, se realizó una selección de las viviendas basada en los croquis de los cascos urbanos, para tener una muestra de cada barrio, zona, colonia del casco urbano del Municipio de Palencia, Departamento de Guatemala, aplicando el estudio a **una** persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa elegida. Aplicando la siguiente fórmula:

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

z = Nivel de confianza (1.96)

p = Prevalencia (0.05)

q = 1 - p (0.95)

d = Error (0.02)

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

$$nf = \frac{n}{1+n/N} = \frac{456}{1+(456/2,034)} = 372 +10\%$$

Tamaño de la muestra será de **409**.

**CONFORMACIÓN HABITACIONAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, 2002.**

<b>CANTONES</b>	<b>VIVIENDAS</b>	<b>%</b>	<b>MUESTRA DE VIVIENDAS</b>
Rincón de la Piedra	239	12	49
Ojo de Agua	691	35	143
Agua Tibia	681	34	139
Pueblo Nuevo	365	19	78
<b>TOTAL</b>	<b>2,034</b>	<b>100</b>	<b>409</b>

Fuente: Datos obtenidos en municipalidad de Palencia, sede INE, 2002.

- a. El muestreo que realizado 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 esté presente en el momento de la visita
- ❖ Que sea residente del lugar (no visitante)
- ❖ Que acepte participar en el estudio y firme la boleta de consentimiento.

**Criterios de exclusión:**

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

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

Los factores de riesgo a evaluados son: 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</b> <b>Poblacion total</b>	Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-Info 6 y 2002
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	1. <b>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 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
	2. <b>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		
	3. <b>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		
	4. <b>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 predominante- mente 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	Indígena Garífuna Ladino	Nominal		
	5. <b>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	<p><b>6. Ocupación:</b> * Actividad laboral a la que se dedica una persona</p>	<p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <p><b>Obrero:</b> Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales.</p> <p><b>Agricultor:</b> Persona que administra y dirige una explotación agrícola.</p> <p><b>Profesional:</b> Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales.</p> <p><b>Ama de casa:</b> Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.</p> <p><b>Oficios domésticos:</b> Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.</p> <p><b>Estudiante:</b> Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población</p>	<p>Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros</p>	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
	<p><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</p>	<p>Antecedentes positivos para enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en los padres del sujeto de estudio</p>	<p>Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebrovascular Diabetes mellitus</p>	Nominal		
	<p><b>8. Antecedentes personales:</b> Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo</p>	<p>Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus</p>	<p>Obesidad Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebrovascular Diabetes mellitus</p>	Nominal		
	<p><b>9. Tabaquismo:</b> Acción de aspirar el humo de tabaco</p>	<p>No consumidor o consumidor diario de cigarrillos</p>	<p>No fumador Ex. fumador 1-10 cigarrillos /día &gt;10 cigarrillos /día</p>	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. consumidor Consumidor de cerveza, vino o licor: Ocasional Diario Fin de	Nominal		
	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	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	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
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	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 cardio-vascular	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: hipertensión	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 mórbida  IMC= $\frac{\text{Peso Kg}}{\text{Talla}^2}$	Nominal		Encuesta de recolección de datos

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

### 7. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

\* Encuesta

(Ver anexos)

### 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

Los resultados de las boletas recolectadas fueron ingresados a una base de datos para su análisis, utilizando el programa estadístico, Epi-info. 2002. Las fórmulas estadísticas utilizadas para la interpretación de los datos incluidos en las tablas de contingencia de dimensiones de 2X2 fueron el cálculo de la significancia estadística por medio de la prueba del Chi Cuadrado, utilizando un nivel de significancia del 0.05 (valor del Chi cuadrado de 3.84). Los valores mayor ó igual a 3.84 rechazarán la Hipótesis Nula, aceptando la hipótesis alterna y los valores menores a 3.84 aceptarán la Hipótesis Nula.

Si el CHI CUADRADO mayor a 3.84, nos condicionará a utilizar el cálculo de la Razón de Odds, tomando como referencia los valores iguales ó menores de 1 como una Asociación No dañina y todo valor superior a 1 es considerado como dañino. Además se describe la prevalencia de las variables seleccionadas en la presentación de resultados. Indicando así:

CHI CUADRADO: es una prueba de significancia estadística.

RAZON DE ODDS: es una prueba estadística de asociación.

HIPOTESIS NULA: indica atributos de igualdad entre dos variables.

HIPOTESIS ALTERNA: indica atributos de desigualdad entre dos variables.

## VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
> 60 AÑOS	42	68	110
< 60 AÑOS	58	241	299
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 14.36

RAZÓN DE ODDS: 2.57

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.54 . 4.26)

Las personas mayores de 60 años, presentan tres veces mas riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas menores de sesenta años, indicando esto que la edad mayor de 60 años es un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular. Se debe tomar en consideración que las personas mayores de 60 años representan el 42% de las personas con hipertensión y un tercio del total de la población estudiada.

### CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

GENERO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
MASCULINO	38	111	149
FEMENINO	63	198	260
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.14

El sexo masculino no se encuentra asociado a hipertensión arterial; eso quiere decir que para este estudio los hombres tienen el mismo riesgo de padecer de enfermedad cardiovascular que las mujeres, indicando que el resultado estadísticamente no es significativo. Sin embargo es importante señalar que la población masculina es mucho menor (36.4%); en comparación con la población femenina que se encuentra en un 64%, que sería casi el doble; por tal motivo el resultado se inclina a que de las personas de sexo masculino presentan menos hipertensión (38%), que las sexo femenino (63%).

### CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ETNIA	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
INDIGENA	7	33	40
LADINA	93	276	369
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 1.16

No existe relación alguna entre el pertenecer a la etnia indígena o ladina y padecer de hipertensión arterial. Las personas de etnia indígena tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las de etnia ladina. El resultado no tiene significancia estadística; pero es importante hacer notar que en Palencia la población de personas de etnia indígena es mínima (0.9%), en comparación con las personas de etnia ladina, que son las etnias que pueblan el municipio de Palencia. Sin embargo el 18% de la población indígena es hipertensa. En suma se puede decir que el 7% de la población hipertensa es indígena.

### CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	68	260	328
NEGATIVO	32	49	81
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 12.40

RAZÓN DE ODDS: 0.40

INTERVALO DE CONFIANZA: (0.23 . 0.70)

Según los resultados estadísticos las personas con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, tienen más probabilidad de padecer hipertensión arterial que las personas que no presentan antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular. Es importante ver que el 68% de los hipertensos presentaban antecedentes familiares. Estadísticamente los resultados son significativos, demostrando que la historia familiar de enfermedad cardiovascular si es un factor de riesgo para presentar y/o desarrollar enfermedad cardiovascular.

## CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	28	94	122
NEGATIVO	72	215	287
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.21

El 28% de la población hipertensa presentó antecedentes personales. De la población con antecedentes personales el 30% presento hipertensión arterial.

Según los cálculos estadísticos se concluye que las personas que tienen antecedentes personales de riesgo cardiovascular tienen igual riesgo de padecer de hipertensión de las que no presentaron

## CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	8	11	19
NEGATIVO	92	298	390
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 3.36

Las personas que consumen tabaco presentan igual riesgo de padecer enfermedad cardiovascular que las que no consumen tabaco (Chi: 3.36), estadísticamente no es significativo el resultado; siendo esto así porque sólo una mínima parte de la población estudiada consumían tabaco (5%). Sin embargo el 8% de las personas hipertensas de esta población consumen tabaco. De la población que consume tabaco el 73% presento hipertensión arterial, lo que indica que la exposición a este factor de riesgo si puede provocar daños a la salud.

## CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	43	75	118
NEGATIVO	57	234	291
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 12.91

RAZÓN DE ODDS: 2.35

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.43 - 3.88)

En este estudio se evidenció que las personas que consumen alcohol presentan dos veces más probabilidad de presentar enfermedad cardiovascular que las personas que no consumen alcohol. Llama la atención que el 43% de la población hipertensa consume alcohol. De la población que consume alcohol el 60% presentó hipertensión arterial, esto lo confirma como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular.

## CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	99	308	407
NEGATIVO	1	1	2
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.71

Los resultados para este estudio muestran que las personas que no realizan ningún tipo de actividad física, tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las si realizan algún tipo de actividad física. Es importante hacer notar que el 99.5% de la población estudiada es sedentaria. El 99% de la población hipertensa es sedentaria. De las personas sedentarias el 32% presentó hipertensión arterial. Esto indica que visto de varios ángulos el sedentarismo si es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular.

### CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

ESTRES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	71	145	216
NEGATIVO	29	164	193
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 17.57  
RAZÓN DE ODDS: 2.77  
INTERVALO DE CONFIANZA: (1.66 . 4.64)

Se logró evidenciar que las personas con estrés moderado y severo presentan tres veces más probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las personas sin estrés. Es importante señalar que el 71% de los hipertensos presentaron estrés. De las personas con estrés (53%), el 49% presento hipertensión arterial. Esto confirma al estrés como un factor de riesgo cardiovascular.

### CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

OBESIDAD	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	90	212	302
NEGATIVO	10	97	107
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 17.90  
RAZÓN DE ODDS: 4.12  
INTERVALO DE CONFIANZA: (1.97 . 8.82)

Las personas encontradas con Sobrepeso u Obesidad (Según IMC) para este estudio, tienen cuatro veces más riesgo de padecer de hipertensión que las personas que se encuentran con un peso normal. Es importante ver que el 90% de la población hipertensa presentó algún grado de obesidad o sobrepeso. Las personas con sobrepeso u obesidad (74%), el 43% presentaron hipertensión arterial. Esto confirma que la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular.

## CUADRO 11

CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO - JUNIO 2003.

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	49	90	139
NEGATIVO	51	219	270
TOTAL	100	309	409

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 13.30  
RAZÓN DE ODDS: 2.34  
INTERVALO DE CONFIANZA: (1.43 . 3.81)

En este estudio se encontró que las personas sin conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular presentan dos veces más probabilidad de presentar hipertensión arterial que las que si los tienen. Es interesante notar que de la población hipertensa el 49%, no tiene conocimientos sobre enfermedad cardiovascular. De la población estudiada, los que no tienen conocimientos sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular (34%), el 55% presentó hipertensión arterial. Estos datos nos indican que la falta de conocimientos para enfermedad cardiovascular es un factor de riesgo cardiovascular.

**TABLA 1**

CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS EN FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO, 2003.

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
EDAD	18-20	8	2	20	5	28	7
	21-40	45	11	120	29	166	40
	41-60	43	10.5	63	15	105	25
	61-80	39	9.5	46	11	85	21
	81-100	14	3.5	11	3	25	6
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
GÉNERO		149	36	260	64	409	100
ESTADO CIVIL	CASADO	122	29.8	183	44	305	75
	SOLTERO	27	6.2	77	20	104	25
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
ETNIA	LADINO	122	29	247	61	369	90
	INDIGENA	27	7	13	3	40	10
	GARIFUNA	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	15	4	4	1	19	5
	PRIMARIA	18	5	34	8	52	13
	BASICOS	31	7	43	11	74	18
	DIVERSIFICADO	72	17	145	36	217	53
	UNIVERSIDAD	13	3	34	8	47	11
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
OCUPACION	OBRERO	80	19	3	1	83	20
	AGRICULTOR	36	9	6	1.5	42	10.5
	PROFESIONAL	23	6	30	7.5	53	13
	AMA DE CASA	0	0	156	38	156	38
	O. DOMESTICOS	0	0	17	4.2	17	4
	ESTUDIANTE	10	2	46	11.3	56	14
	OTROS	0	0	2	0.5	2	0.5
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
ANTECEDENTES FAMILIARES	DM	26	6	72	13	108	20
	IAM	15	4	39	7	63	11.5
	HTA	55	13	144	27	207	39
	ECV	19	5	37	7	57	10.5
	SIN ANT.	34	8	68	13	81	19
	TOTAL	149	36	360	67	409	100

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
ANTECEDENTES PERSONALES	DM	17	4	39	9.5	56	14
	IAM	4	1	2	0.5	6	1.5
	HTA	10	2.5	31	8	41	10
	ECV	1	0.2	3	1	4	1
	OBESIDAD	1	0.2	14	3	15	4
	SIN ANT.	116	28	171	42	287	70
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
CONSUMO DE TABACO	1-10 CIGARRILLOS AL DIA	39	9.5	27	6.5	66	16
	MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA	15	3.5	4	1	19	5
	EXFUMADORES	7	2	6	1.5	13	3
	NO FUMADORES	88	21	223	55	311	76
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMIDOR	72	17	46	11.5	118	29
	EXCONSUMIDOR	6	1.5	8	2	14	3
	NO CONSUMIDOR	71	17.5	206	50.5	277	68
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
SEDENTARISMO	1-2 VECES POR SEMANA	28	7	50	12.5	78	19
	3 O MAS VECES POR SEMANA	0	0	2	0.5	2	0.5
	NO REALIZA	121	29	208	51	329	80.5
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
ESTRÉS	NORMAL	54	13	139	34	193	47
	MODERADO	86	21	119	29.5	205	50
	SEVERO	9	2	2	0.5	11	3
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
PRESIÓN ARTERIAL	HIPERTENSION	39	9	61	15	100	25
	NORMAL	110	27	199	49	309	75
	TOTAL	149	36	260	64	409	100
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	0	0	2	0.5	2	0.5
	NORMAL (18-24.99)	40	9.6	65	16	105	26
	SOBREPESO (25-29.99)	80	19	124	30.5	204	50
	OBESIDAD G. I (30-34.99)	28	7	59	14.5	87	21.3
	OBESIDAD G. II (35-39.99)	0	0	8	2	8	2
	OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40)	1	0.3	2	0.5	3	0.7
	TOTAL	149	36	260	64	409	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

De las variables estudiadas se puede decir que el 27% corresponde a personas de edad mayor de 60 años, lo que indica que la población mayoritaria es económicamente activa.

Predomina el sexo femenino con un 64%, en comparación con el masculino que es el 36%.

Las personas casadas con el 74%, en comparación del 26% de los solteros.

La población de etnia indígena es minoritaria en la población estudiada, 10%, mientras que la etnia ladina predomina con el 90% siendo interesante que no se encontraron personas de etnia garífuna debido quizá a la localización geográfica de Palencia.

Con respecto a la escolaridad el 5% de la población estudiada es analfabeta, el 13% cursó estudios de primaria, el 18% de básico, el 53% de diversificado y el 11% universitarios. Con estos datos se puede decir el 95% de la población es alfabetada.

Se hace importante señalar que la ocupación que predomina es la de ama de casa con 38% confirmándose ya que fue la mayoría de personas que se encontró al momento del estudio, siguiéndole la ocupación de obrero con un 20%, estudiantes 14%, profesional 13%, agricultores 10.5%, oficios domésticos 4% y entre otros 0.5%.

Los antecedentes familiares que predominaron fueron los de hipertensión arterial con un 39% dado por un 27% del sexo femenino, luego diabetes mellitus con 20% del cual el 13% es dado por el sexo femenino, el infarto agudo al miocardio con 11.5%, de aquí el 7% corresponde al sexo femenino; la enfermedad cardiovascular con 10.5% del cual el 7% corresponde al sexo femenino; y el 19% no presentó antecedentes para enfermedad cardiovascular; todos estos datos que en su totalidad tiene predominio en el sexo femenino se comprenden porque fueron las personas de sexo femenino las que se encontraban mayormente al momento de realizar el estudio.

De los antecedentes personales patológicos se puede decir que la población estudiada presenta con mayor frecuencia diabetes mellitus, 14%, con un 9.5% dado por el sexo femenino; hipertensión arterial con un 10%, siendo el 8% dado por el sexo femenino; obesidad 4% con aporte del sexo femenino del 3%; infarto agudo al miocardio con 1.5% que fue el único que en su mayoría es dado por el sexo masculino (1%), evento cerebrovascular con 1.2%, del cual el 1% es dado por el sexo femenino. Curiosamente, la mayor parte de la población estudiada, 70%, no presentó antecedentes personales patológicos.

Los consumidores de tabaco se catalogaron así: los que consumían más de 10 cigarrillos al día fueron 5% predominando el sexo masculino con 3.5%, de 1 a 10 cigarrillos al día 16% predominando el sexo masculino con 9.5%, los exfumadores con 3% dado por el sexo masculino en 2%; y de forma interesante se encontró que la población que no consumía tabaco 68%, era mayoritaria siendo dada por el 50.5% de personas de sexo femenino.

El consumo de alcohol representa el 29% dado en su mayoría por el sexo masculino (17%), los exconsumidores son del 3% dado por un 2% del sexo femenino; sin embargo predomina los no consumidores que suman un total del 68% dado por 50.5% de personas de sexo femenino.

Las personas que no realizan alguna actividad física fueron del 80.5% (51% mujeres), que fue el grupo predominante en la población estudiada; el 19% realiza alguna actividad física de 1 a 2 veces por semana (12% mujeres) y solo 0.5% de las mujeres realiza más de tres veces por semana alguna actividad física (hombres 0%).

En relación al estrés el 50% de la población estudiada presentó un estrés moderado que era dado en su mayoría por el sexo femenino (29.5%), el 47% se encontraba normal, de este dato el 34% eran mujeres y solo el 3% presentó estrés severo sin embargo de ellos el 2% fue del sexo masculino, lo que indica que el grado de estrés fue peor en los varones que en la mayoría de las mujeres a pesar de que fueron más mujeres las que participaron en este estudio.

La presión arterial de las personas estudiadas, en su mayoría (75%), fue normal y de estas el 49% eran mujeres. La hipertensión arterial se encontró en el 25% de los casos siendo un 15% dado por el sexo femenino.

El índice de masa corporal que nos da un parámetro de su peso corporal mostró 0.5% con personas de sexo femenino con bajo peso; 26% de la población presentó un peso normal (16% mujeres), 50% sobrepeso (30.5% mujeres), 21% sobrepeso grado I (14.5% mujeres), 2% de mujeres con obesidad grado II y 0.8% con obesidad mórbida (0.5% mujeres). Estos resultados indican que las mujeres presentan más obesidad y sobrepeso que los varones, además de que su predominio en el sexo masculino en la mayoría de variables se debe a su mayor número ya que eran las personas que se encontraron al momento del estudio.

**TABLA 2**

*Consumo de alimentos, Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular. Palencia, departamento de de Guatemala. Febrero a junio 2003.*

	Frecuencia Semanal							
	Nunca	%	1 . 5 veces	%	Diario	%	Total	%
<b>CARBOHIDRATOS</b>								
Pan o fideos	5	1	362	89	42	10	409	100
Mosh	224	55	143	35	42	10	409	100
Arroz	4	1	162	40	243	59	409	100
tortillas	11	3	38	9	360	88	409	100
Papa	28	7	369	90	12	3	409	100
Pastel o chocolate	196	48	184	45	29	7	409	100
Bebida gaseosa	21	5	336	82	52	13	409	100
<b>PROTEÍNAS</b>								
Carne de res	3	0.5	358	87.5	48	12	409	100
Carne de cerdo	21	5	373	91	15	4	409	100
chicharrón	62	15	344	84	3	0.5	409	100
mariscos	90	22	313	77	6	1	409	100
Pollo	3	0.5	105	26	301	73.5	409	100
<b>EMBUTIDOS</b>								
Jamón, chorizo	23	6	325	79	61	15	409	100
<b>LÁCTEOS</b>								
Leche de vaca, queso	48	12	257	63	104	25	409	100
Leche descremada	315	77	76	19	18	4	409	100
Manteca animal	78	19	312	76	19	5	409	100
Aceite o margarina	11	3	277	68	121	29	409	100
aguacate	4	1	283	69	122	30	409	100
<b>FRUTAS</b>	1	0.25	59	14.4	349	85.5	409	100
<b>VERDURAS</b>	0	0	88	22	321	78	409	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En relación al consumo de alimentos de la población estudiada se puede decir que el 56% de la población consume carbohidratos en forma de pan, fideos, arroz, mosh, tortillas, papas, pastel, chocolate y bebidas gaseosas en un promedio de 1 . 5 veces por semana, en comparación con un 24% que los consume a diario y un 17% que nunca consume alguna de estas formas de carbohidratos. Entre los carbohidratos más consumidos se encuentran las tortillas y arroz.

En relación al consumo de proteína en forma de carne de res, carne de cerdo, chicharrones, mariscos y pollo; el 57% de la población estudiada la consume con una frecuencia de 1 . 5 veces por semana, comparativamente con un 18% que la consume en forma diaria y un 9% que nunca consume alguna de sus formas. La forma en que la mayoría de la población consume la proteína es el pollo y la menos consumida son los mariscos.

De los embutidos (jamón, chorizo, etc.), la mayoría de la población los consume de 1 . 5 veces por semana en un 79%, mientras que un 15% los consume a diario y un 6% nunca los consume.

Los lácteos como leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada y quesos, son consumidos por la población en un 63% de 1 . 5 veces por semana; mientras que la leche descremada y el requesón el 77% nunca los consume.

La población consume más manteca animal 76% de 1 . 5 veces por semana en comparación con el aceite o margarina que lo consumen el 68% de 1 . 5 veces por semana y el aguacate que lo consume el 69% de 1 . 5 veces por semana; sin embargo es el aguacate el que más se consume por la población (30%), en forma diaria.

Sin embargo los productos más consumidos en forma diaria, por la población en estudios fueron las frutas en 85.5% y las verduras en 78%.

**TABLA 3**

Prevalencia de los Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular en las personas encuestadas en el Municipio de Palencia , Departamento de Guatemala, durante el período de Febrero-Mayo del año 2003

FACTOR DE RIESGO		FRECUENCIA DEL EVENTO	EXPUESTOS AL EVENTO	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA POR 100 HABITANTES
Edad >60 años		110	409	100	27
Género		149	409	100	36
Etnia	Indígena	40	409	10	10
Antecedentes Familiares		328	409	100	80
Antecedentes Personales		122	409	100	30
Consumo de Tabaco		19	409	100	5
Consumo de Alcohol		118	409	100	29
Sedentarismo		407	409	100	99.5
Estrés > 8 puntos		216	409	100	53
Obesidad > 25 IMC		306	409	100	75
Hipertensión Arterial		100	409	100	24

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular con mayor prevalencia fue el sedentarismo con 99.5 %, siguiéndole, entre los de mayor frecuencia los antecedentes familiares con 80%, obesidad 75%, el estrés 53%, el género (masculino) con 36%, los antecedentes personales patológicos 30%, el consumo de alcohol 29%, la edad mayor de 60 años 27%, la hipertensión arterial 24%, la etnia indígena 10% y el consumo de tabaco 5% que fue el de menor prevalencia.

Es importante hacer notar fueron 4 (sedentarismo, antecedentes familiares, obesidad, estrés), los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular que presentaron mayor frecuencia.

## IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a la presentación de resultados obtenidos por el instrumento de recolección de datos de las personas encuestadas en la zona urbana del municipio de Palencia departamento de Guatemala, se realizará la discusión y análisis de los resultados. Para una mejor comprensión del lector se realizó según la clasificación de factores de riesgo, en modificables y no modificables.

### 1. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Las pruebas de significancia estadística en este estudio indican que la edad mayor de 60 años (27%), ( $\chi^2$  de 14.36), es un factor de riesgo importante para el apareamiento de hipertensión arterial (cuadro 1); y el cálculo de la razón de Odds nos muestra que todas las personas mayores de 60 años tienen tres veces más probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las personas menores de 60 años. Las personas mayores de 60 años representan el 27% de la población estudiada mientras que el 73% corresponde a la población económicamente activa. De los hipertensos el 42% corresponde a personas mayores de 60 años. De las personas mayores de 60 años el 38% presentó hipertensión arterial por lo que se piensa que a pesar de que la población de las personas mayores de 60 años es minoritaria la hipertensión arterial si representa un riesgo para enfermedad cardiovascular.

La cantidad de personas mayores de 60 años, del sexo femenino supera a las del sexo masculino en 1% debido a que la mayor cantidad de personas participantes fueron mujeres, sin embargo esto es mínimo si tomamos en consideración el porcentaje poblacional según sexo (tabla 1), para este estudio.

Según el estudio Framingham a mayor edad, la hipertensión es un riesgo cardiovascular, presentando dentro de sus complicaciones accidentes cerebrovasculares y de tipo cardiaco; además de que la presión arterial se incrementa con la edad. (9,28)

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ): las personas de más de 60 años de edad tienen la misma probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las menores de 60 años.

Las personas de género masculino (36%), tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas de género femenino (64%), esto puede ser debido a que en este estudio la mayor participación fue de personas del género femenino, ya que fueron las personas que se encontraron al momento de su realización; esto demuestra que para este estudio, por lo tanto, el género masculino no es un factor de riesgo para hipertensión arterial, ( $\chi^2$ : 0.14) (cuadro 2).

Sin embargo, se ha documentado que los hombres presentan mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular debido a la mayor exposición a factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, pero después de la menopausia este riesgo casi se iguala, esto es debido a que los estrógenos son un factor protector para desarrollar enfermedad cardiovascular y al aparecer la menopausia este factor protector desaparece, sin embargo con la terapia hormonal esta protección puede prolongarse. (3, 23)

El 38% de los hipertensos pertenecían al sexo masculino. De la población masculina (36%), el 26% presentó hipertensión.

Por tal motivo la hipótesis nula ( $H_0$ ) se rechaza.

*( $H_0$ : El género masculino tiene mayor probabilidad de desarrollar hipertensión arterial, en relación al género femenino).*

Las personas de etnia indígena, tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas de etnia ladina, ( $\text{Chi}^2$ : 1.16) (cuadro 3), esto sugiere que no existe relación alguna con pertenecer a una determinada etnia para padecer de hipertensión arterial. Es importante destacar que la población indígena es minoritaria en Palencia, ya que representa el 0.9% de la población total.

El 7% de los hipertensos pertenecían a la etnia indígena. De las personas de etnia indígena participantes en el estudio (10%), se encontró que 18% presentaron hipertensión arterial.

Según los datos bibliográficos no se puede afirmar nada debido a que en Guatemala no se cuentan con estudios que documenten una relación directa entre etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen la enfermedad a pesar de esto se ha observado que no existe relación directa entre etnia y factores de riesgo que desencadenen la enfermedad sino que el desarrollo de la enfermedad cardiovascular se encuentra ligado a la mayor exposición de factores de riesgo dados por un determinado estilo de vida. (19)

Por lo anterior se concluye que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

*( $H_0$ : Las personas de etnia indígena tiene más probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las de etnia ladina)*

Los antecedentes familiares cardiovasculares que se tomaron en cuenta fueron: diabetes mellitus, hipertensión arterial, evento cerebro vascular y el infarto agudo del miocardio que en suma representan el 80%. Según los cálculos estadísticos ( $\text{Chi}^2$ : 12.40), nos indica que los antecedentes familiares representan un riesgo cardiovascular el cual permite obtener una razón de Odds de 0.40 que es la probabilidad de que las personas con antecedentes familiares padezcan de hipertensión arterial, sin embargo por ser un valor menor a 1 se toma como no dañino para la salud.

De las personas hipertensas el 68% presentó antecedentes familiares para enfermedad cardiovascular. De las personas con antecedentes familiares (80%), el 21% presentó hipertensión arterial. Esto nos permite concluir que los antecedentes familiares si pueden provocar riesgo cardiovascular.

A pesar de los datos estadísticos se piensa que un antecedente familiar es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular ya que por ejemplo hay patologías ligadas a la herencia como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial que se encuentran como un reloj de tiempo esperando ser activadas por algún factor de riesgo que en este caso puede ser por un determinado estilo de vida, o situación vivida, etc. En resumen existe la predisposición familiar a padecer determinadas patologías.

Según la literatura esto se confirma ya que se menciona que las personas con antecedentes familiares para enfermedad cardiovascular tienen más probabilidad de presentarla en algún momento de su vida, siendo esto en particular bastante influenciado por el estilo de vida, según National Cholesterol Education Program (NCEP). (9)

Por lo tanto la hipótesis nula ( $H_0$ ) se rechaza.

*( $H_0$ : Las personas con antecedentes familiares para enfermedad cardiovascular tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las que no presentan antecedentes familiares).*

Los antecedentes personales patológicos que se tomaron en consideración fueron: diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, accidentes cerebro-vasculares, obesidad e hipertensión arterial, los cuales suman 30%. Con el cálculo estadístico ( $\chi^2$ : 0.21) que nos indica que en la población estudiada los antecedentes personales patológicos no son preponderantes para el padecimiento de hipertensión arterial; indicando esto que las personas con antecedentes personales patológicos tienen igual riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas que no refieren antecedentes personales patológicos.

Es interesante ver que de la población hipertensa el 28% presentó antecedentes personales patológicos. De las personas con antecedentes personales patológicos (30%), el 23% presentó hipertensión arterial.

Los antecedentes personales patológicos son importantes ya que se a visto que el aparecimiento de uno de ellos favorece que aparezca otro, por ejemplo una persona que padece de diabetes mellitus, con el tiempo y si no trata de controlar su enfermedad aparece la hipertensión arterial, luego un evento cerebrovascular o un infarto al miocardio y de estos últimos pueden ser presentados en varias ocasiones; otro ejemplo es también una persona que ya sufrió un infarto al miocardio, quien tiene mayor riesgo de presentar otro infarto que una persona que nunca ha sufrido uno; debido a esto es importante la prevención antes que la curación ya que el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular y aun peor morir se incrementa con el aparecimiento del primer antecedente personal patológico.

Esto es importante ya que según la bibliografía las personas que presentan algún antecedente personal como obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus o han presentado algún infarto o accidente cerebro-vascular tienen mayor riesgo debido a que esto es un factor determinante para el apareciendo de la enfermedad cardiovascular en comparación con las personas que nunca han presentado algún antecedente personal patológico antes mencionado; sin embargo para el estudio de Framingham el presentar antecedentes para enfermedad cardiovascular presenta un riesgo incierto para desarrollar la enfermedad cardiovascular. (9)

Según el estudio de Teculután Zacapa sobre prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular los antecedentes personales patológicos con mayor prevalencia fueron diabetes (6.5%) e hipertensión arterial (22.7%), ambos con predominio en el sexo femenino.

Por lo tanto la hipótesis nula ( $H_0$ ) queda rechazada.

*( $H_0$ : Las personas con antecedentes personales patológicos tienen mayor riesgo de padecer de enfermedad cardiovascular que las personas que no presentan antecedentes personales patológicos)*

## 2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Con respecto al consumo de tabaco para este estudio se incluyeron a las personas que fuman más de 10 cigarrillos al día que suman el 5% para la población estudiada; ( $\chi^2$ : 3.36) (cuadro 6), lo que indica que las personas que consumen tabaco tienen el mismo riesgo de padecer de hipertensión arterial que las que no consumen tabaco; se hace la observación que esto quizá se debió a que la mayoría de los participantes en este estudio eran mujeres y culturalmente en nuestro medio no está bien visto que una mujer fume o consuma alcohol; ya que ella debe de llevar una vida sana y respetable socialmente; sin embargo en el hombre la práctica de este hábito es vista de una forma natural con libertad de practicarla o no; formando así parte de la cultura latina y más aun guatemalteca. Estos datos se corroboran ya que el 3.5% de las personas que consumían tabaco pertenecían al sexo masculino.

Este resultado estadístico se contrapone con la literatura, la cual afirma que el tabaco es uno de los factores más importantes para desarrollar enfermedad cardiovascular, siendo de igual riesgo en ambos sexos. El consumo de tabaco permite el apareamiento de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes entre otros. Además de ser importante que el riesgo aumenta con la cantidad de tabaco consumida diariamente por las personas.

En el estudio de Teculután, Zacapa la Prevalencia del consumo de tabaco fue de 53.2% encontrándose como la segunda más alta para este estudio. (15, 16, 17, 18)

Por lo tanto la hipótesis nula ( $H_0$ ), se rechaza.

*( $H_0$ : Las personas fumadoras de más de 10 cigarrillos tiene mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas que no fuman).*

Para este estudio el consumo de alcohol fue tomado en consideración para personas que en forma frecuente consumían cerveza, vino o cualquier licor (mayor de 35°) siendo un total de 29% ( $\chi^2$ : 12.91) (cuadro 7) lo que indica que el consumo de este producto provoca daños a la salud y quienes lo consumen tienen 2 veces más riesgo de padecer de enfermedad cardiovascular que las que no consumen alcohol.

El consumo de alcohol está bien documentado de que es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, y curiosamente a pesar de que en este estudio fueron más mujeres participantes se encontró igual que en el consumo de tabaco, el porcentaje estaba dado en su mayoría por los hombres que consumen alcohol esto debido a las razones culturales que ya se comentaron anteriormente.

Según lo citado en la bibliografía se puede destacar que el consumo de alcohol altera el metabolismo lipídico permitiendo hipertrigliceridemia, alteración en la homeostasis, hipertensión arterial y coronariopatía. (28)

Es interesante ver que en el estudio de Teculután Zacapa la prevalencia del consumo de alcohol fue igual para hombres y mujeres (53.1%).

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

*( $H_0$ : Las personas que consumen alcohol tienen más riesgo de padecer hipertensión arterial que las que no consumen alcohol).*

Las personas sedentarias, para este estudio (99.5%), ( $\chi^2$ : 0.70) indica que las personas que no realizan alguna actividad física tienen el mismo riesgo de padecer de hipertensión arterial que las que si realizan alguna actividad física mayor de 30 minutos por día al menos 3 o más veces por semana (cuadro 8). Dentro de los datos obtenidos se encontró que de los 100 hipertensos 99 eran sedentarios (99%), lo cual

nos indica que si es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular. De las personas sedentarias 24% presentó hipertensión arterial.

Se ha observado que el sedentarismo como parte de un estilo de vida es un problema para la salud, ya que trae consigo el apareamiento de obesidad o sobrepeso, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, riesgo para presentar en algún momento de su vida un evento cerebrovascular, infarto al miocardio y la población de Palencia corre el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular por su estilo de vida.

La Prevalencia de hipertensión tiende a ser menor en los sujetos con mayor actividad física que en los que realizan menos ejercicio; ya que la actividad física es una medida que se utiliza para reducir la presión arterial aunque los mecanismos por los que se reduce aun no están claramente definidos. (12, 29)

También es importante mencionar el estudio de Teculután, Zacapa donde el sedentarismo mostró una Prevalencia de 65.6% para el sexo masculino y 74% para el femenino, siendo la más elevada de este estudio.

Por lo mencionado anteriormente se concluye rechazando la hipótesis nula (Ho).

*(Ho: Las personas sedentarias, que refieren no realizar ninguna actividad física, tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial en comparación con las que si realizan alguna actividad física.*

El IMC mayor de 25 permitió encontrar para este estudio personas con sobrepeso y obesidad las cuales suman 75%; ( $\chi^2$ : 17.90), el cual evidencia lo dañino de este factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Este dato llevó al cálculo de la razón de Odds de 4.12, lo que significa que las personas con sobrepeso u obesidad presentan 4 veces más riesgo de padecer de hipertensión arterial que las que se encuentran con un peso normal o bajo. (Cuadro 9)

El 90% de las personas hipertensas tenía algún grado de obesidad o sobrepeso. De las personas con sobrepeso u obesidad el 30% presentó hipertensión arterial.

El sobrepeso y obesidad son factores que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular ya que por ejemplo al aparecer uno de estos factores, se desarrolla con facilidad, hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, etc. La obesidad y sobrepeso se encuentra estrechamente relacionada con un estilo de vida sedentario por lo que pienso que este es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular en la población de Palencia ya que en su mayoría 99.5% es sedentaria y 75% con sobrepeso y obesidad.

En estudios realizados se ha encontrado que la obesidad constituye un factor de riesgo asociado, enormemente importante, que en algún momento de la vida de un individuo puede actuar como independiente; además de que se ha encontrado de que la obesidad puede condicionar a una mayor morbimortalidad cardiovascular, esto es debido a su repercusión sobre el aparato cardiovascular y su asociación con otros factores (15, 25)

En el estudio de Teculután Zacapa evidenció una prevalencia de 31.8% para el sexo masculino y 41.6% para el femenino, haciendo la salvedad de que su IMC fue tomado a partir de 28.

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (Ho).

*(Ho: Las personas con sobrepeso u obesidad presentan el mismo riesgo de padecer de hipertensión arterial que las que se encuentran en su peso normal).*

Los datos obtenidos indican que la población estudiada consume en un 56% carbohidratos en forma de pan, fideos, arroz, mosh, tortillas, papas, pastel, chocolate y bebidas gaseosas en un promedio de 1 . 5 veces por semana, en comparación con un 24% que los consume a diario y un 17% que nunca consume alguna de estas formas de carbohidratos. Entre los carbohidratos más consumidos se encuentran las tortillas y arroz. Sin embargo esta región del país es bien conocida por sus cultivos de papa, y aunque las personas no lo refirieron se observó que consumen con bastante frecuencia (1 . 5 veces por semana y en algunas casas a diario), este producto.

En relación al consumo de proteína en forma de carne de res, carne de cerdo, chicharrones, mariscos y pollo; el 57% de la población estudiada la consume con una frecuencia de 1 . 5 veces por semana, comparativamente con un 18% que la consume en forma diaria y un 9% que nunca consume alguna de sus formas. La forma en que la mayoría de la población consume la proteína es el pollo y la menos consumida son los mariscos. Esto quizá se deba a su fácil disponibilidad y que la carne de pollo es la más barata.

De los embutidos (jamón, chorizo, etc.), la mayoría de la población los consume de 1 . 5 veces por semana en un 79%, mientras que un 15% los consume a diario y un 6% nunca los consume; esto indica que su consumo es bastante elevado debido a su fácil disposición para encontrarlos, y hábitos alimenticios bien arraigados en la población como por ejemplo comer chicharrón con tortillas.

Los lácteos como leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada y quesos, son consumidos por la población en un 63% de 1 . 5 veces por semana; mientras que la leche descremada y el requesón el 77% nunca los consume. La mayoría de la población consume productos con grasas dañinas para el cuerpo, mientras que los productos bajos en grasa como leche descremada y requesón casi no los consumen porque la mayoría no le sienten sabor agradable como el que le da la grasa a los otros alimentos.

La población consume más manteca animal 76% de 1 . 5 veces por semana en comparación con el aceite o margarina que lo consumen el 68% de 1 . 5 veces por semana y el aguacate que lo consume el 69% de 1 . 5 veces por semana; sin embargo es el aguacate el que más se consume por la población (30%), en forma diaria. Es importante decir que las personas cocinan más con manteca animal porque es más barata y el sabor que da a las comidas dicen es más agradable al paladar.

Sin embargo los productos más consumidos en forma diaria, por la población en estudio fueron las frutas en 85.5% y las verduras en 78%; ya que esta región del país se caracteriza por la siembra y cosecha de verduras y fruta.

Se ha observado que la dieta es básica en la salud de un individuo y poblaciones en general ya que por medio de esta se obtienen los nutrientes y toxinas que permiten que el cuerpo se mantenga saludable o aparezca enfermedad según sea el caso.

Es importante hacer énfasis en la dieta de las personas ya que como se observó en el estudio más reciente de Lifestyle Intervention Trial, a un pequeño grupo de pacientes que se sometió a una dieta casi vegetariana, con un programa de ejercicios físicos, tratamiento del estrés y abandono del tabaco que redujeron sus concentraciones de colesterol en un 24% y su riesgo para enfermedad cardiovascular. (Tabla 2) (29)

Las personas con estrés moderado y severo (53%), ( $\text{Chi}^2$ : 17.57) con una razón de Odds de 2.77, permitieron ver que la población estudiada con estrés moderado y

severo presenta 3 veces más probabilidades de padecer de hipertensión arterial que las personas que no tienen estrés (cuadro 10), lo cual indica muy claramente que el estrés es un daño a la salud.

El 71% de la población hipertensa tenía estrés. De las personas con algún grado de estrés 33% presentó hipertensión arterial.

Es importante hacer énfasis que las personas que manejan un estrés moderado y severo están propensas a padecer de enfermedad cardiovascular, ya que por lo general, cuando alguien se encuentra estresado come más de lo que habitualmente consume, ya que come y sigue con la sensación de hambre, y por el mismo estrés no se preocupa por practicar ejercicio, se alimenta mal, permitiendo un estilo de vida favorecedor para el apareamiento de enfermedad cardiovascular, esto es importante ya que en este estudio la mayoría eran mujeres, amas de casa lo cual no indica que hay situaciones familiares que no siempre son bien manejadas que provocan estrés en los integrantes de la familia, como en la población de Palencia.

Dentro de los datos importantes se puede citar que el estrés, aunado a la personalidad tipo A, el estilo de vida, obesidad y sedentarismo, son factores de riesgo preponderantes en el apareamiento de enfermedad cardiovascular; sin embargo es importante hacer notar que esto se puede modificar de acuerdo al estilo de vida y así aumentar o reducir el factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular. (24)

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

*( $H_0$ : las personas que presentan estrés moderado y severo tienen igual riesgo de padecer de hipertensión arterial que las que presentan estrés normal).*

En relación a los conocimientos de la población (cuadro 1 de anexos), se encontró que un 96% de ellos considera que su alimentación es adecuada. Se compara este dato con el análisis de la dieta de esta población, se observa que la dieta que estas personas consumen contiene un gran porcentaje de carbohidratos consumidos con bastante regularidad igual que grasas de origen animal lo cual favorece el apareamiento de las enfermedades cardiovasculares.

Acercas de que pensaba la población de su peso un 92.5% respondió que si consideraba estar en su peso ideal; sin embargo 75% de la población estudiada presentó sobrepeso u obesidad en algún grado, según IMC, lo que demuestra que las personas no tienen conocimientos acerca de cómo llevar una dieta saludable, además de tener conocimientos de los riesgos que esto implica ya que están más expuestos a padecer de una enfermedad cardiovascular que las personas que si se encuentran en su peso.

Cuando se investigó que pensaban acerca del ejercicio un 99.8% respondió que es importante para la salud. A pesar de que el 99.8% de la población sabe lo beneficioso que es realizar ejercicio se encontró que el 99.5% de la población es sedentaria, esto indica lo arraigado que se encuentra el sedentarismo al estilo de vida que se practica.

En relación al consumo de alcohol el 66% de la población estudiada opinó que si es dañino para la salud en comparación con 34% que dice no afectar la salud; esto quizás se deba a que se encuentra como un hábito socialmente aceptado y a la gran propaganda comercial, que incita a su consumo y que bueno ha ayudado que según la legislación antes y después de la propaganda se debe prevenir a la población lo dañino que es el consumo de este producto para la salud, pero bueno, esto es controversial ya que algunos estudios, los cuales son pocos, afirman encontrar menos

riesgo de coronariopatías en bebedores ligeros . moderados y en algunos estudios experimentales se evidencian menos arteriosclerosis en los bebedores (29).

Sin embargo también es sabido y confirmado que el consumo de alcohol causa más daños que beneficios a la salud, iniciando porque causa hipertensión, resistencia insulínica, altera el metabolismo lipídico y la homeostasis entre otros; además de que en este estudio se confirmó como un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular (cuadro 7).

Con relación al consumo de tabaco vemos un patrón muy similar al que se da con el consumo de alcohol ya que el 67% de la población dijo que este hábito perjudicaba la salud. (Anexos. Cuadro 1)

Ya varios estudios han evidenciado los múltiples daños en especial al sistema cardiovascular que provoca el consumo de tabaco.

La población sin conocimientos para enfermedad cardiovascular suma un total de 34% para este estudio, lo que indica que estadísticamente es significativo ( $\chi^2$ : 13.30) (cuadro 11) lo que lleva a la conclusión de que las personas sin conocimientos sobre enfermedad cardiovascular tienen 2 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial; esto conlleva la responsabilidad de educar a la población especialmente a las amas de casa que fueron las personas que más se encontraron al momento de realizar el estudio y sobre las que recae la responsabilidad de la dieta familiar.

El 49% de la población hipertensa no tenía conocimientos para enfermedad cardiovascular. De las personas sin conocimientos para enfermedad cardiovascular 35% presentó hipertensión arterial.

Es interesante notar que en el estudio de Teculután Zacapa se encontró una Prevalencia para hipertensión arterial de 9.42% y en este que se realizó en Palencia, Guatemala se encontró 24% de la población estudiada.

En el estudio de Teculután, Zacapa destacan el sedentarismo, la obesidad y el consumo de alcohol como factores de riesgo con mayor Prevalencia para enfermedad cardiovascular.

En este estudio se destacaron: el sedentarismo con 99%, los antecedentes familiares con 80%, la obesidad con 73.8% y el estrés con 53%. (Tabla 3)

## **X. CONCLUSIONES**

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular según frecuencia, en la población estudiada fueron: sedentarismo 99.5%, antecedentes familiares 80%, obesidad 75%, estrés 53%, conocimientos de la población asociados a enfermedad cardiovascular 34%, género 36%, antecedentes personales patológicos 30%, consumo de alcohol 29%, edad mayor de 60 años 27%, hipertensión arterial 24% y consumo de tabaco 5%.
2. La prevalencia de hipertensión arterial en el Municipio de Palencia, Guatemala, fue de 24 por 100 habitantes.
3. La prevalencia de los factores de riesgo positivos para el estudios fueron: obesidad ( $\text{Chi}^2$ : 17.90), presentándose en el 75% de la población, estrés ( $\text{Chi}^2$ : 17.57) en el 53% de la población, edad mayor de 60 años ( $\text{Chi}^2$ : 14.36) en el 27% de la población, conocimientos sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular ( $\text{Chi}^2$ : 13.30) con 66% positivos como factor de riesgo, consumo de alcohol ( $\text{Chi}^2$ : 12.91) en el 29% de la población y los antecedentes familiares ( $\text{Chi}^2$ : 12.40) en el 80% de la población.
4. Los conocimientos de la población estudiada no favorecen un estilo de vida saludable, permitiendo que estos llevados a la práctica se conviertan en factores de riesgo para enfermedad cardiovascular; ya que el 66% de la población no tiene conocimientos sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, evidenciándose esto con un 33 % de la población que cree que el consumo de cigarrillos no causa daños a la salud; 34% pensó lo mismo en relación al consumo de alcohol; el 99.5% considera que es importante realizar ejercicio sin embargo el 99.5% de la población estudiada es sedentaria, el 96% considera que su alimentación adecuada y el 93.7% considera su peso ideal adecuado sin embargo estos datos se contraponen con el 75% de la población que presenta obesidad, lo cual indica que su peso no es adecuado.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. La creación y divulgación de programas por parte del Ministerio de Salud, para la prevención y control de la enfermedad cardiovascular, dirigido a la población en general.
2. Trabajar en conjunto con el Ministerio de educación, para incluir o reforzar dentro de los planes y programas de estudio el conocimiento de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.
3. Realizar este tipo de estudios anualmente, para que pueda existir un patrón comparativo y así se realice la medición y análisis de resultados, de forma sistemática y confiable donde se pueda evaluar el progreso y el impacto de los programas de prevención en salud en la población guatemalteca.
4. Trabajar en conjunto con el Ministerio de Cultura y Deportes para crear, desarrollar y divulgar actividades dirigidas a la población, que fomenten un estilo de vida saludable.

## XII. RESUMEN

El objetivo principal de este estudio descriptivo de tipo trasversal, es conocer los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en el área urbana del municipio de Palencia Departamento de Guatemala, de febrero a julio del 2003.

Para realizar el estudio se realizó un muestreo estratificado y luego simple obteniéndose una muestra de 409 viviendas donde por medio del instrumento de evaluación se tomó a una persona por vivienda muestreada para que llenara la boleta recolectora de datos, además de medirle la presión arterial, pesarla y medir la talla; y con estos datos poder identificar las variables que permitirían la evaluación de la presencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

El propósito de este estudio es conocer e identificar la prevalencia de hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovascular asociados a la población mayor de 18 años del área urbana del municipio de Palencia, Guatemala; ya que estos datos permitirán al Ministerio de Salud crear planes y programas acordes a la población para prevenir y tratar la enfermedad cardiovascular.

Como dato interesante se puede citar que fueron personas de sexo femenino las que presentaron mayor prevalencia para hipertensión arterial ya que fueron las personas que se encontraron al momento de realizar el estudio.

También es importante señalar que la población indígena es minoritaria en esta región del país (0.9%), representando la etnia indígena el 10% de la población estudiada. Se encontró que de las 100 personas con hipertensión arterial 7 eran de etnia indígena.

Dentro de los datos se encontró que la hipertensión arterial tiene una prevalencia de 24 x 100 habitantes; y dentro de los factores de riesgo que predominaron en la población se encontraron obesidad con 75%, siguiendo el estrés con 53%, la edad mayor de 60 años con el 27%, los conocimientos de la población respecto a los factores de riesgo cardiovascular con el 66%, los antecedentes familiares con el 80%, y el consumo de alcohol con el 29%, fueron los que manifestaron significancia estadística; por lo tanto se demostró además que fueron estos factores los más dañinos para la población de Palencia.

Dentro de las demás factores de riesgo se evidencia que el sedentarismo con 99.5 x 100 habitantes, el género masculino con 36 x 100 habitantes, los antecedentes personales patológicos con 30 x 100 habitantes, la etnia indígena con 10 x 100 habitantes y el consumo de tabaco con 5 x 100 habitantes.

Es por esto que también, es importante concientizar a las autoridades acerca de los pocos conocimientos que posee la población acerca de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y la necesidad que existe de crear planes y programas que favorezcan un estilo de vida saludable en la población.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asociación Colombiana de Menopausia. Menopausia y enfermedad Cardiovascular. Página www.  
[<http://wwwencolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiova.htm>]. Marzo 4 del 2003
2. 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.
3. Bueno, Héctor. Prevención y tratamiento de la cardiopatía isquémica en pacientes con diabetes mellitus. Revista española de cardiología 2002 Septiembre 55(9)::975-986.
4. Daniel, Wayne. Estimación. En: Bioestadística 3ed. México: Noriega, 1998. 878p (pp.50-71)
5. Daniel, Wayne. Distribución ji-cuadrada En: Bioestadística 3ed. México: Noriega 1998. 878p. (pp. 639-693).
6. 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](http://www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15_1_01/car01101.pdf)] (marzo 2003)
7. Ellington, Lucio. Hipertensión arterial en adolescentes y factores de riesgo asociados. Tesis (Médico y cirujano) . Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1998. 43p.
8. Figueroa Wanda. Hipertensión en pacientes con diabetes mellitus. Pág. www  
[[http://saludnutricion.com/scripts.dll/hipertension\\_en\\_pacientes\\_con\\_diabetes\\_mellitus.htm](http://saludnutricion.com/scripts.dll/hipertension_en_pacientes_con_diabetes_mellitus.htm)] Febrero 11 del 2003
9. 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)
10. Guatemala. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. IGN.1978.
11. 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](http://www.ine.gob.gt)] marzo 4 del 2003

12. 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 . 8.
13. Guatemala. URBES (Instituto para el desarrollo urbano y rural sostenible), INFOM. MUNI . GUIA de Guatemala. Edición 2,001. Pág. 20.
14. Guerrero, Rodrigo. Indicadores epidemiológicos. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp.43-44,81-87 )
15. 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
16. 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).
17. 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).
18. 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.
19. López Romulo et al. Hipertensión arterial y diabetes. XVII Revista Anuario Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala 2001 octubre Pág. 44 . 50.
20. Martínez, Alejandra y Miguel Martínez. Helicobacter pilory ¿Un Nuevo factor de riesgo cardiovascular? Revista española de cardiología 2002 Junio 55(6):652-656.
21. 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 . 42.

22. Monzón Josteen. Prevalencia de hipertensión arterial en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y Cirujano) . Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1999. 53p.
23. NOVARTIS. Hipertensión arterial, aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial. Página [www.\[www//vidaehipertension.com/medico/AspectosEpidem.asp\]](http://www.vidaehipertension.com/medico/AspectosEpidem.asp) Febrero 11 del 2003.
24. 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)
25. Salinas, César. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular página [www. \[http://www.fac.org.ar/revista/02v31n4/integral/inge01/salinas.pdf\]](http://www.fac.org.ar/revista/02v31n4/integral/inge01/salinas.pdf). febrero 20 del 2003.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de riesgo cardiovascular \_\_\_\_Madrid: UNED 2000 página [www.\[www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/cardiovascular/factores.html\]](http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/cardiovascular/factores.html) (marzo 2003)
30. Woodward Smith, Thomas. Enfermedades cardiovasculares. En: Cecil. Tratado de Medicina Interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.194-409)

XIV.

# ANEXOS

**TABLA 1**

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>RANGO DE EDADES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
18-20	28	7 %
21-40	166	40 %
41-60	105	26 %
61-80	85	21 %
81-100	25	6 %
<b>TOTAL</b>	<b>409</b>	<b>100 %</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

**TABLA 2**

FRECUENCIAS DE GÉNERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Genero</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	260	63.6%
<b>Masculino</b>	149	36.4%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

**TABLA 3**

FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO . JUNIO 2003.

<b>Estado civil</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Casado(a)</b>	305	75 %
<b>Soltero(a)</b>	104	25 %
<b>TOTAL</b>	409	100 %

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 4**

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Etnia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Indígena</b>	40	10%
<b>Ladino</b>	369	90%
<b>Garífuna</b>	0	0%
<b>Total</b>	409	100%

Fuente: boleta de recolección de datos.

**TABLA 5**

FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Escolaridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Analfabeta</b>	19	4.6%
<b>Básicos</b>	52	12.7%
<b>Diversificado</b>	74	18.1%
<b>Primaria</b>	217	53.1%
<b>Universidad</b>	47	11.5%
<b>Total</b>	409	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 PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Tabaquismo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&gt;10 cigarros/día</b>	19	5 %
<b>1-10 cigarros/día</b>	66	16 %
<b>Ex fumador</b>	13	3 %
<b>No fumador</b>	311	76 %
<b>Total</b>	409	100.0%

Fuente: boleta de recolección de datos.

**TABLA 7**

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor(a)	42	10.3%
Ama de casa	173	42.3%
Estudiante	56	13.7%
Obrero(a)	83	20.3%
Otra	2	0.5%
Profesional	53	13.0%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100.0%</b>

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 PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
Consumidor	118	29 %
Ex consumidor	14	3 %
No consumidor	277	68 %
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100 %</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

**TABLA 9**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	303	74.1%
Si	106	25.9%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100.0%</b>
<b>Evento Cerebro Vascular</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	357	87.3%
Si	52	12.7%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100.0%</b>
<b>Hipertensión Arterial</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	220	53.8%
Si	189	46.2%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100.0%</b>
<b>Infarto Agudo al Miocardio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No	347	84.8%
Si	62	15.2%
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100.0%</b>

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 PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	353	86.3%
<b>Si</b>	56	13.7%
<b>Total</b>	409	100 %
<b>Evento Cerebro Vascular</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	405	99.0%
<b>Si</b>	4	1.0%
<b>Total</b>	409	100 %
<b>Hipertensión Arterial</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	368	90.0%
<b>Si</b>	41	10.0%
<b>Total</b>	409	100 %
<b>Infarto Agudo al Miocardio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	403	98.5%
<b>Si</b>	6	1.5%
<b>Total</b>	409	100 %
<b>Obesidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	394	96.3%
<b>Si</b>	15	3.7%
<b>Total</b>	409	100 %

Fuente: boleta de recolección de datos.

**TABLA 11**

FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Realiza ejercicios</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&gt; 3 veces/semana</b>	2	0.5 %
<b>1-2 veces/semana</b>	42	10 %
<b>No</b>	326	80 %
<b>Si</b>	39	9.5 %
<b>Total</b>	409	100 %

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 12**

FRECUENCIAS DE ESTRÉS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALENCIA, GUATEMALA, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Estrés</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Moderado (8-15)</b>	205	50 %
<b>Normal (&gt;8)</b>	193	47 %
<b>Severo (&gt;15)</b>	11	3 %
<b>Total</b>	409	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 PALENCIA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA,  
PERIODO FEBRERO-JUNIO DEL AÑO 2003.

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
	Considera su Peso ideal	379	93.7	30	7.3	409	100
	Considera su Alimentación adecuada	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
		394	96	15	4	409	100
	Considera importante hacer ejercicio	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
		408	99.8	1	0.2	409	100
	Considera el alcoholismo dañino	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
	270	66	139	34	409	100	
Considera el tabaquismo dañino	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	
	273	67	136	33	409	100	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

## CUADRO 2

Prevalencia de los Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular en las personas encuestadas en el Municipio de Palencia, Departamento de Guatemala, durante el período de Febrero-Mayo del año 2003

		MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
<b>Edad &gt;60 años</b>		13 %	14 %	27 %
<b>Genero</b>		36 %	64 %	100 %
<b>Etnia</b>	<b>Indígenas</b>	7 %	3 %	10 %
	<b>Ladinos</b>	30 %	60 %	90 %
<b>Antecedentes Familiares</b>		28 %	54 %	72 %
<b>Antecedentes Personales</b>		8 %	22 %	30%
<b>Consumo de tabaco</b>		13 %	8 %	21 %
<b>Consumo de Alcohol</b>		17 %	11.5%	28.5 %
<b>Sedentarismo</b>		36 %	63.5 %	99.5 %
<b>Estrés &gt; 8 puntos</b>		23 %	30 %	53 %
<b>Obesidad &gt; 25 IMC</b>		26.3 %	47.5 %	73.8 %
<b>Hipertensión Arterial</b>		10 %	15 %	25 %

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

## BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
CICS Y Unidad de tesis

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Dirección General del SIAS  
Departamento de Epidemiología

### 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		
	Ocasiona 1	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>PROTEÍNAS</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	SIEMPRE	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 platirrinos. 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 1º,2º,3º,4º,5º ó 6º grado de primaria.

**Básicos:** persona que ha cursado 1º, 2º 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 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 punteo.

Interpretación test de Estrés:

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

## DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

**P/A:** se da en milímetros de mercurio. Menor o igual a 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:

- A la persona participante en la entrevista y medición de datos antropométricos se le informará 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.

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