

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



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA  
MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA  
AGOSTO – OCTUBRE 2003**

**KATIA REFUGIO PEREZ LOPEZ**

Guatemala, Octubre de 2003.

## INDICE

I.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
II.	<b>DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA</b> .....	3
III.	<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	5
IV.	<b>OBJETIVOS</b> .....	7
V.	<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	
	A. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN.....	9
	1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.....	9
	2. PREVALENCIA.....	10
	3. TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA.....	10
	B. FACTOR DE RIESGO	
	1. FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	12
	2. FACTOR DE RIESGO NO MODIFICABLE.....	14
	a) GÉNERO.....	14
	b) EDAD.....	14
	c) CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS.....	15
	d) HISTORIA FAMILIAR DE ENF. CORONARIA.....	15
	3. FACTOR DE RIESGO MODIFICABLE	
	a) FACTOR DE RIESGO MODIFICABLE DIRECTO.....	16
	A. HIPERCOLESTEROLEMIA.....	16
	B. CONSUMO DE TABACO.....	17
	C. CONSUMO DE ALCOHOL.....	18
	D. CONSUMO DE CAFÉ.....	19
	E. CONSUMO DE COCAÍNA.....	19
	F. HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	19
	G. DIABETES MELLITUS.....	21
	H. TIPO DE ALIMENTACIÓN.....	21
	b) FACTOR DE RIESGO MODIFICABLE INDIRECTO.....	22
	i) SEDENTARISMO.....	22
	ii) OBESIDAD.....	22
	iii) FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS.....	23
	iv) ANTICONCEPTIVOS ORALES.....	24
	v) OTROS FACTORES DE RIESGO.....	25
	- ESTADO CIVIL.....	25
	- ESTRÓGENOS.....	25
	C. MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO.....	25
	1. CROQUIS DE LOS BARRIOS	
	a) EL MAESTRO.....	28
	b) EL CENTRO.....	29
	c) LA INMACULADA.....	30
	d) EL CIELITO.....	31
	e) EL TESORO.....	32
	f) LA FUENTE.....	33
	g) EL PACÍFICO.....	34
VI.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	35
	1. TIPO DE ESTUDIO.....	35
	2. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	35
	3. ÁEA DE ESTUDIO.....	35
	4. UNIVERSO Y MUESTRA.....	35
	5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	36
	6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	36

	7. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES.....	37
	8. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
	9. TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....	43
VII.	<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	47
VIII.	<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	59
IX.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	63
X.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	65
XI.	<b>RESUMEN</b> .....	67
XII.	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	69
XIII.	<b>ANEXOS</b> .....	73
	A. PRESENTACIÓN GENERAL DE RESULTADOS.....	74
	B. BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	81
	C. INSTRUCTIVO DE LA BOLETA.....	83

## I. INTRODUCCION

La Enfermedad Cardiovascular juega un papel muy importante en la morbimortalidad de la población mundial incluyendo países en vías de desarrollo como el nuestro. Para el año 2,020 se estima que la Enfermedad Cardiovascular será responsable de 25 millones de muertes por año y la Enfermedad Coronaria, superará a las enfermedades transmisibles, importancia como causa de muerte por incapacidad. Diferentes estudios efectuados han identificado que la población adulta padece en algún momento de su vida, problemas cardiovasculares como Hipertensión Arterial, Infarto Agudo del Miocardio, Enfermedad Arterial Periférica Oclusiva e Infarto Cerebral Atrombótico, que producen incapacidad en algunos casos y la muerte en otros. La exposición individual repetitiva predispone a mayor riesgo; además la exposición de varios de los factores de riesgo cardiovascular que vinculados entre sí convergen desencadenando aterosclerosis de forma crónica, la cual es punto común de enfermedades cardiovasculares como Síndrome Coronario Agudo, Eventos Cerebrovasculares, Insuficiencias Valvulo-ventriculares, Hipertensión Arterial, (que pueden actuar como factor de riesgo per sé o como enfermedad cardiovascular).

En Guatemala en el año de 1,990 las Enfermedades Cardiovasculares han presentado considerable aumento con respecto a la década pasada, lo anteriormente expuesto se debe principalmente a una mayor exposición de los pobladores a los factores de riesgo cardiovascular. Actualmente, la mortalidad cardiovascular en Guatemala, corresponde al 45% de la mortalidad general, con 55% en la población de economía de mercado emergente y un 23% de mercado en vías de desarrollo. El Infarto Agudo de Miocardio está, en el cuarto lugar de mortalidad. En nuestro país la vigilancia epidemiológica semanal, no contempla el registro de enfermedades crónicas, de las cuales las más importantes son las Enfermedades Cardiovasculares y entre éstas la Hipertensión Arterial. Para el departamento de Jutiapa en la Memoria de la Vigilancia Epidemiológica del año 2001, las tasas de incidencia para Hipertensión Arterial es de 36.47 y la tabla de mortalidad general 8.6%; el Infarto Agudo de Miocardio es de 0.69 (5.56% de la mortalidad general) y los Eventos Cerebrovasculares de 0.72 por 10,000 habitantes. Las principales enfermedades cardiovasculares que se han documentado en nuestro país son: Enfermedad Aterosclerótica e Hipertensiva. En el departamento de Jutiapa, las enfermedades crónicas originadas por factores de riesgo cardiovascular aparecen en las tablas de mortalidad general en donde la Hipertensión Arterial ocupa el sexto lugar seguido por el Infarto Agudo de Miocardio, así también dentro de la mortalidad prioritaria el Infarto Agudo de Miocardio con 2.81% está en el 16avo lugar, la Hipertensión Arterial un 0.13%, los Eventos Cerebrovasculares un 3.03% y la Diabetes Mellitus con un 0.84% en donde denota que patologías crónicas de riesgo cardiovascular van en incremento. La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial. Los factores de riesgo cardiovascular se potencializan entre sí, y además, se presentan frecuentemente asociados. La pauta que dió la inquietud de conocer la prevalencia de los factores de riesgo asociados a

Enfermedad Cardiovascular, en la población mayor de 18 años en el Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa, además documentar, los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio que tienen acerca de sus antecedentes personales y familiares, hábitos alimenticios, peso, talla, ejercicio, consumo de tabaco, consumo de alcohol. Se tomó en cuenta a personas mayores de 18 años de edad, de ambos géneros en el municipio de Moyuta, Jutiapa, donde se entrevistaron con intención de conocer: Edad, Etnia, Género, Estado Civil, Ocupación, Escolaridad, Antecedentes Familiares y Personales, consumo de Tabaco, consumo de Alcohol, presión arterial, nivel de Estrés, Peso, Talla, Ejercicio, Alimentación, con el fin de describir los factores de riesgo asociados a Enfermedad Cardiovascular, utilizando una boleta de recolección de datos.

Para selección de la muestra se realizó un muestreo estratificado por barrios y luego un muestreo aleatorio simple para seleccionar a las personas que participaron en la entrevista, del municipio de Moyuta, Jutiapa, entrevistando a personas residentes en cada barrio hasta completar 333. Los datos obtenidos fueron procesados en tablas de 2x2 con procedimiento estadístico de Chi cuadrado con un grado de significancia de 0,05, grado de libertad 1, donde si Chi cuadrado es igual o mayor a 3.84 es significativo y si Chi cuadrado es menor que 3.84 no es significativa. La prevalencia de Hipertensión Arterial en el Departamento de Jutiapa es de 28%, siendo para el municipio de Moyuta 22% obtenida en este estudio.

En cuanto a los factores no modificables las personas presentan Hipertensión Arterial en 31% de los mayores de 60 años (con un Chi cuadrado de 17.27) y que la produce en 3.58 veces mayor riesgo que las de menor edad. El estudio encontró que el 53% pertenecen al sexo masculino (Chi cuadrado de 0.04) no evidenciando que sea factor de riesgo para Hipertensión Arterial. Ya que casi no se evaluó a individuos de Raza indígena (por no residir muchos en el lugar), no es factor de riesgo cardiovascular (Chi cuadrado 0.66). En los factores **modificables directos** el consumo de más de diez cigarrillos es un factor de riesgo asociado a Enfermedad Cardiovascular (Chi cuadrado 27.28) aunque no incrementa el riesgo en fumadores y no fumadores. No hay evidencia de que el Alcohol sea factor de riesgo par presentar Hipertensión Arterial. Los factores **modificables indirectos** revelan que el 64% de las personas presentan Sedentarismo como factor de riesgo. También que el riesgo de padecer Hipertensión como daño es 2 veces mayor si el índice de masa corporal sobrepasa el 25. El estudio revela que las personas tienen conocimiento sobre el consumo de Tabaco y Alcohol, 68% dice tener alimentación adecuada y 78% considera tener peso adecuado. Este estudio evidencia además que el Estrés no influye en la persona para presenta patología cardiovascular. El factor sociocultural es una condicionante para que las personas desarrollen o no, patologías cardiovasculares, por ello, deben implementarse programas dirigidos a la población en riesgo; y así poder influir en la disminución de los mismos y por ende de las tasas de morbimortalidad, las cuales van en incremento.

## II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

En todo el mundo las enfermedades cerebrovasculares han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1,990 y 2,020 la proporción de muertes por esta enfermedad se incrementará del 28.9% al 36.3%, este incremento se relaciona a dos fenómenos, a la mejora de la expectativa de vida en los países en desarrollo y el marcado incremento en el tabaquismo, entre otras. <sup>(31)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Los países desarrollados que hace 40 años sufrieron una situación similar, identificaron y están combatiendo a los factores de riesgo. <sup>(31)</sup> Cada año mueren alrededor de 17,000.000 personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos un evento coronario ocurre y cada 5 segundos un evento cerebral. <sup>(44)</sup> Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres de 45 años de edad y en mujeres de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales. <sup>(31)</sup>

En los Estados Unidos, mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. <sup>(12, 29)</sup>

Además de lo anterior, cerca de 5 millones de estadounidenses tienen Insuficiencia Cardíaca, con una incidencia aproximada de 10 por cada 1000 personas entre los 65 años. La insuficiencia cardíaca es la razón de al menos del 20% de los ingresos hospitalarios. Además en la última década los gastos de hospitalización por dicha enfermedad, se han incrementado en un 159%. Se ha estimado que 5,501 dólares son usados en cada paciente, solo para el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, y se gastan 1,742 dólares cada semana en cada paciente, después del alta hospitalaria <sup>(24)</sup>. Recientes estadísticas del Centro de control de enfermedades (CDC por sus siglas en

ingles) indican que dos tercios de los adultos norteamericanos tienen sobrepeso y más del 30% están obesos. De estos cerca del 8% son diabéticos y de estos 24% tienen el “Síndrome Metabólico” (obesidad visceral, dislipidemia con niveles bajos de HDL e hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia), Hipertensión e Intolerancia a la glucosa que contribuyen a la resistencia a la insulina y a aumentar la tendencia a padecer enfermedades cardiovasculares <sup>(5)</sup>.

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de Hipertensión arterial es del 30.05%, de Diabetes mellitus tipo II de 10.8% y de Obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbilidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y, las enfermedades crónicas no transmisibles son las principales generadoras de dichos padecimientos. <sup>(44)</sup>

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al Infarto Agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); Enfermedad Cerebro vascular en el 6to lugar con 1,434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por Infarto Agudo del Miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 X 10,000 habitantes, en Retalhuleu de 1.38 X 10,000 habitantes, Santa rosa 2.2438 X 10,000 habitantes, El Progreso 5.2938 X 10,000 habitantes, Escuintla de 3.0538 X 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.2438 X 10,000 habitantes. <sup>(9, 17, 31,42)</sup>.

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos. Los factores de riesgo modificables y no modificables culminan en la afección cardiovascular <sup>(48)</sup>

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo no modificables son aquellos inherentes a la persona y por lo tanto no pueden ser eliminados: Herencia, Sexo, Raza, Edad. Los factores de riesgo modificables, son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer dichos problemas; ejemplo de estos: Tabaquismo, Hipertensión Arterial, niveles altos de Colesterol, Diabetes Mellitus, etc. <sup>(12, 44)</sup>

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permiten su prevención. Los tres factores de riesgo modificables más importantes son: consumo de Tabaco, Hipertensión arterial y la Hipercolesterolemia. Además se pueden considerar otros factores de riesgo, como la Diabetes mellitus, la Obesidad, el Sedentarismo y el consumo excesivo de Alcohol. <sup>(10)</sup> La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovasculares se potencializan entre sí, además se presentan frecuentemente asociados. Por ello el abordaje de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de todos los factores de riesgo, para lo cual es necesario conocer la frecuencia de estos factores en el contexto nacional con el fin de planificar estrategias de prevención en base a conocimientos locales y actualizados.

Para el año 2,002 en el Municipio de Moyuta, el Infarto Agudo del Miocardio ocupó el 4to lugar dentro de las 10 principales causas de mortalidad y el 3er lugar dentro de la mortalidad general para el Departamento de Jutiapa; la Enfermedad Cerebrovascular ocupó el 2do lugar en la mortalidad del Municipio de Moyuta y el

mismo lugar en el Departamento de Jutiapa.<sup>(17)</sup> Estos son datos de incidencia, pero no contamos en este Municipio y Departamento ni a nivel nacional, con datos de prevalencia por lo tanto, considero de sumo interés personal y nacional el presente estudio, el cual está aportando dichos datos a nuestro país.

Diferentes estudios efectuados han identificado que la población adulta padece en algún momento de su vida problemas cardiovasculares. En nuestro país la morbilidad es diferente en cada departamento, por lo que es de vital importancia realizar estudios como estrategias en la prevención en salud.

De lo anterior surgen las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población mayor de 18 años en el casco urbano del municipio de Moyuta?
2. ¿Cuáles factores de riesgo predominan en la población de Moyuta?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de la población de Moyuta acerca de sus antecedentes familiares, personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol?

### III. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular es cada año una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los últimos 5 años, las muertes por enfermedad cardiovascular superan los 17 millones <sup>(7)</sup>. Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular <sup>(11)</sup>, la American Heart Association está de acuerdo en que es la primera causa de mortalidad a nivel mundial <sup>(20)</sup>.

A nivel nacional se indica que la Hipertensión Arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 38 X 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.5338 X 10,000 habitantes, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.7538 X 10,000 habitantes, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva: 0.2238 X 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascul ar de 0.0938 X 10,000 habitantes <sup>(18)</sup> Esto sin considerar el subregistro que existe en nuestro país. Lo anterior da una idea de la real magnitud y gravedad de este problema en Guatemala, en el cual se conjugan enfermedades infectocontagiosas prevenibles, como causas de mortalidad, situación propia de países con bajo nivel de desarrollo; con enfermedades crónicas y degenerativas (que también son prevenibles en una

buena medida), propias de países desarrollados es decir, existe una transición epidemiológica, lo cual amenaza con sobrecargar aún mas de lo que ya están los sistemas de atención. Esto debe llamar la atención a la prevención a través de la modificación de los factores de riesgo, para lo cual es necesario conocer el comportamiento de estos factores en la población Guatemalteca, como una población única y particular, diferente a los de países desarrollados, de donde generalmente se obtienen datos al respecto.

A pesar que las Enfermedades Cardiovasculares son una pandemia, Guatemala presenta características epidemiológicas peculiares que alertan sobre la necesidad de generar estrategias propias y utilizar solo como marco de referencia la experiencia internacional. Existen datos de que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar Enfermedad Cardiovascular: En el estudio de "Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2,003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas incidencias de: Sedentarismo (80% en Salamá, 89% en Casillas, Santa Rosa, 92% en La Unión, Zacapa), Obesidad (65% en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), Estrés psicológico comprobable mediante un test (43% en San Jacinto, Baja Verapaz, 65% en Chiquimula), etc. <sup>(9,26,,43,49)</sup> Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión Arterial (HTA) (11% en Salamá,), lo cual ya había sido detectado mediante el sistema nacional de vigilancia epidemiológica que indicaba tasas de incidencia de (HTA) de 15.89 por 10, 000 habitantes en Chiquimula, (por poner un ejemplo), teniendo a nivel nacional el cuarto lugar entre las enfermedades de notificación obligatoria <sup>(19)</sup>. Debe hacerse notar también que se trata de enfermedades cuyo tratamiento resulta oneroso, como ejemplo puede citarse el precio de un cateterismo coronario motivado por Cardiopatía Isquémica, que oscila entre 72,000 y 128,000 quetzales.

Los programas de intervención en los estudios Epidemiológicos como el presente estudio que se realizó en el municipio de Moyuta y en otros lugares, nos dan a conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares, lo cual sientan las bases para un análisis global sobre factores de riesgo a nivel nacional en nuestro país.

Expuestos los argumentos anteriores, no cabe duda que el estudio de la Enfermedad Cardiovascular y sus factores de riesgo es de gran importancia en Guatemala. Existe aún un vacío en cuanto a información de las poblaciones del centro y el altiplano del país donde las condiciones son diferentes a las de

otras regiones por ser Guatemala un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, razón por la que el presente estudio se realizó en el municipio de Moyuta.

Finalmente debe notarse que la prevención de la enfermedad cardiovascular mediante la corrección de los factores de riesgo, es algo factible, como lo demuestra la disminución de la mortalidad resultante de la corrección de la Hipertensión Arterial (HTA) aún si los valores de la presión arterial están levemente elevados <sup>(3,4)</sup>, las mejores expectativas de vida y la prevención de Enfermedad Coronaria y Cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún sigue siendo imperfecta <sup>(3,5)</sup>. Todo esto justificó el estudio de las enfermedades cardiovasculares en el contexto guatemalteco.

#### **IV. OBJETIVOS**

## **GENERAL**

- ❖ Describir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa.

## **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 BIBLIOGRÁFICA**

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

### 1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

La enfermedad cardiovascular es una categoría diagnóstica que enmarca varias categorías, tales como: Hipertensión Arterial, Enfermedad Arterial Coronaria, Enfermedad Valvular Cardíaca, Accidente Cerebrovascular y Fiebre.<sup>(38)</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las Enfermedades Cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en Estados Unidos de Norte América y países desarrollados, además 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.<sup>(38,11)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Cada año mueren alrededor de 17,000.000 personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos un evento coronario ocurre y cada 5 segundos un evento cerebral.<sup>(41)</sup> Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres de 45 años de edad y en mujeres de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales.<sup>(31)</sup>

En los Estados Unidos, más de 60 millones de personas sufren algún tipo de Enfermedad Cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados.<sup>(12, 29)</sup>

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos, una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de Hipertensión Arterial es del 30.05%, de Diabetes Mellitus tipo II de 10.8% y de Obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbilidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos.<sup>(44)</sup>

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al Infarto Agudo del Miocardio en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); Enfermedad Cerebrovascular en el 6to lugar con 1,434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por Infarto Agudo del Miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 por 10,000 habitantes, en Retalhuleu de 1.38 por 10,000 habitantes, en Santa Rosa 2.24 por 10,000 habitantes, en El Progreso 5.29 por 10,000 habitantes, en Escuintla de 3.05 por 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.24 por 10,000 habitantes.<sup>(9, 31, 42.)</sup>

En cuanto a la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en Guatemala no se cuenta con datos ya que no se han investigado aunque muy recientemente se han obtenido datos por medio del estudio de "Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2,003 en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; en el cual se encontró alta prevalencia de: Sedentarismo (80% en Salamá, 89% en Casillas, Santa Rosa, 92% en La Unión, Zacapa), Obesidad (65% en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), Estrés psicológico comprobable mediante test (43% en San Jacinto, Baja Verapaz, 65% en

Chiquimula), etc. <sup>(9,26,43,49)</sup> Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión Arterial (HTA) (11% en Salamá,).

## **2. PREVALENCIA**

Indica la frecuencia de una enfermedad en un punto de tiempo dado, independientemente de cuando iniciaron los casos. <sup>(17)</sup> Para fines del presente estudio se tomó como prevalencia, los casos de enfermedad cardiovascular o de sus factores de riesgo entre las personas encuestadas sin importar el momento del diagnóstico. La prevalencia se puede dividir en:

**Prevalencia Puntual:**

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un punto determinado de tiempo.

**Prevalencia de Periodo**

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un periodo de tiempo determinado, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo.

**Tasa de Prevalencia**

Es el número de personas afectadas por una enfermedad cardiovascular presentes en la población, dividido por el número de personas de la población en este mismo tiempo. Y se incluyen tanto, los casos ya existentes en la población como los casos que aparezcan nuevos <sup>(19)</sup>

## **3. LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA**

Son los cambios de frecuencia, magnitud y distribución de las condiciones de salud, expresadas en términos de muerte, enfermedad e invalidez.

El concepto de transición epidemiológica se refiere a las modificaciones a largo plazo en los patrones de muerte, enfermedad e invalidez que caracterizan una población específica y que, por lo general, se presentan junto con transformaciones demográficas, sociales, y económicas más amplias. Más específicamente, la transición epidemiológica implica un cambio en una dirección predominante: de las enfermedades infecciosas asociadas con carencias primarias (por ejemplo, de nutrición, suministro de agua, condiciones de vivienda), a las enfermedades crónicas y degenerativas, lesiones y padecimientos mentales, todos estos relacionados con factores genéticos y carencias secundarias (por ejemplo, de seguridad personal o ambiental, afecto u oportunidades para la plena realización de la potencialidad individual).

La transición epidemiológica en América latina y El Caribe se inició antes de la década de los años '30. Alrededor de este año, en la mayor parte de los países latinoamericanos la esperanza de vida era inferior a los 40 años y más del 60% de las muertes eran debidas a enfermedades infecciosas. En 1,950 la esperanza de vida de la región en conjunto era superior a los 50 años y sólo en Haití y Perú era de 40 años. A principios de la década de los '80 la esperanza de vida promedio era de 64 años, mientras que en África era de 49 años, en el sur de Asia de 55 años y en el este de Asia de 68 años.

En conclusión la mayor parte de los países de América latina y el Caribe experimentan actualmente una profunda transición epidemiológica. La

disminución de las enfermedades infecciosas y parasitarias ha sido sustancial pero es aún insuficiente y ha sido acompañada de un incremento rápido de los procesos crónicos, esto amerita el desarrollo de modalidades de suministro de servicios más adaptadas a las realidades particulares de la región.<sup>(15)</sup>

Se sabe que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países acarrea cambios en dicha distribución. A este cambio se le denomina "Transición epidemiológica". En los países más pobres, las carencias nutricionales y deficientes medidas de higiene acarrea altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales y a una menor esperanza de vida. La mejora en las condiciones socioeconómicas disminuye la frecuencia de estos trastornos pero conlleva un aumento de enfermedades crónicas y degenerativas, como el Cáncer, la Osteoporosis y la Enfermedad Cardiovascular.<sup>(15)</sup>

Se distinguen 4 fases en la transición:<sup>(15)</sup>

1. Países más pobres: En estos predominan las Enfermedades Infectocontagiosas y Carenciales, la esperanza de vida es corta y la mortalidad infantil, dada la mayor vulnerabilidad de los niños a tales trastornos. Las Enfermedades Cardiovasculares son raras y en buena parte consisten en complicaciones de enfermedades infecciosas como lo son la Fiebre reumática y la enfermedad de Chagas.
2. Países "En vías de desarrollo": En estos, aún existen altas prevalencias de Enfermedades Infectocontagiosas y Carenciales con todas sus consecuencias aunque la mejora relativa del nivel de vida, comienza a atenuar sus efectos. Sin embargo esta misma mejoría del nivel de vida, implica el apareamiento incipiente de los factores de riesgo cardiovascular como las Dislipidemias, la Hipertensión y la Diabetes. Aún aquí las Cardiopatía Reumática y Chagásica (por poner un ejemplo) son importantes.
3. Países en transición: El importante desarrollo económico trae una disminución marcada en las Enfermedades Infectocontagiosas y Carenciales, la esperanza de vida aumenta. Sin embargo la mayor frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares (Sedentarismo, Obesidad, Tabaquismo, Estrés, etc.), implica un aumento importante en la frecuencia de Hipertensión, Enfermedad Coronaria y Cerebrovascular, etc.
4. Países ricos: La extensa promoción de la salud y los adelantos médicos, junto a una mayor capacidad adquisitiva de la población, mejoran los hábitos dietéticos y laborales, disminuyendo los factores de riesgo

cardiovascular con sus respectivas consecuencias, la esperanza de vida se prolonga. Sin embargo en realidad este proceso se da mayormente en las capas más altas de la sociedad, quedando los estratos más pobres aún a merced de las Enfermedades Cardiovasculares (y en una mínima parte, las infectocontagiosas y carenciales) <sup>(32)</sup>.

La transición epidemiológica no siempre se presenta en estas cuatro fases estrictamente. Existen otros determinantes epidemiológicos distintos del nivel socioeconómico que pueden alterar la incidencia de las enfermedades. En concreto, las características de determinadas áreas geográficas hacen que en ciertos países la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sean distintas a las de otros países con el mismo nivel socioeconómico. El ejemplo más claro de esto lo constituye la prevalencia y mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares de los países mediterráneos, que es claramente inferior a la de los países del norte de Europa y Norteamérica, aun teniendo unos estatus económicos equiparables.

El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son más prevalentes, sobre todo como consecuencia de la influencia de los Estados Unidos de Norteamérica sobre el resto del mundo. Si esto ocurriera, la evolución de las enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos iría en sentido contrario a la sucesión habitual de las comentadas fases de la transición epidemiológica. <sup>(32)</sup>

## **B. FACTOR DE RIESGO**

Es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud. <sup>(8)</sup>

Los factores de riesgo pueden ser:

- Biológicos
- Ambientales
- De Comportamiento o estilo de vida
- Relacionados con la atención a la salud
- Socio-Culturales
- Económicos

### **1. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

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. <sup>(9)</sup>

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. <sup>(3)</sup>

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo. 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. <sup>(51)</sup>

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables. <sup>(33)</sup> Siendo No Modificables aquellos factores que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo. Y 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. <sup>(29, 33, 47)</sup>

#### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Género	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Etnia	Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	Estrés
Historia Familiar	Hipertensión Arterial	Consumo de Anticonceptivos orales
	Diabetes Mellitas	
	Tipo de Alimentación	

\*LDL: low density lipoprotein; HDL: high density lipoprotein.

Fuente: Factores de Riesgo, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España año 2000.

Muchos son los factores que originan patología cardiovascular. Estos factores de riesgo mayores son aditivos en su poder predictivo para Enfermedad Coronaria. De tal manera que el riesgo total para una persona, puede obtenerse sumando el riesgo que otorga cada uno de dichos factores. <sup>(12)</sup>

Con el avance producido en los últimos 50 años en el área de la epidemiología, permitiendo realizar estudios clínicos en grandes poblaciones,

cuyo precursor fue el estudio Framingham <sup>(6)</sup> se ha podido identificar una serie de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular como los ya mencionados. Sin embargo la investigación experimental ha permitido conocer otros factores como las Alteraciones en el metabolismo del fibrinógeno o en las endotelinas o proteínas de la membrana de la pared plaquetaria, que también favorece la aparición de la placa de ateroma. <sup>(29)</sup>

El mejor conocimiento de los factores de riesgo cardiovasculares reviste gran importancia en la medida en que actúan como potenciadores, de la principal causa de muerte en países desarrollados. Además muchos de ellos son modificables o evitables lo que puede traducirse como una menor tasa de mortalidad asociada a Eventos Cardiovasculares.

Los programas de intervención en los grandes estudios epidemiológicos nos permiten conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y la Enfermedad Coronaria y la Cerebrovascular y medir así, el impacto que sobre las tasas de morbimortalidad tiene la modificación de estos factores de riesgo. <sup>(11)</sup>

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. <sup>(10, 29)</sup>

## 2. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

### a) GÉNERO

El género o sexo son las condiciones físicas que diferencian al hombre de la mujer.

Los ataques cardiacos sufridos en personas jóvenes son mas frecuentes en las personas del Género masculino (68%) y aumentan en forma lineal con la edad. Luego de la menopausia el riesgo de las mujeres aumenta, pero sigue siendo menor que en los hombres.

Las características de los hombres fueron (arriba del 50%):

- ⊕ Historia familiar positiva 92%
- ⊕ Tabaquismo 65% (20 +/- 8 cigarrillos/día)
- ⊕ Hipertensión arterial 50%
- ⊕ Lesión coronaria grave 70%
- ⊕ Angina de pecho 50%
- ⊕ Infarto agudo de miocardio 80%

Las características de las mujeres fueron (arriba del 50%)

- ⊕ Menopausia 80%
- ⊕ Tabaquismo 54%

- ⊕ Historia familiar positiva 88%
- ⊕ Lesión coronaria grave 64%
- ⊕ Angina de pecho 60%
- ⊕ Hipertensión Arterial 60%
- ⊕ Infarto Agudo de Miocardio 70%

Es un determinante independiente de riesgo. 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 se diluye. La dilución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino. <sup>(30, 51, 53)</sup>

La tasa de incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta de forma exponencial en mujeres menopausias, de modo que la incidencia y prevalencia casi se igualan con el varón. <sup>(51)</sup> Diversos estudios han demostrado que el tratamiento hormonal sustitutivo en las pacientes menopáusicas disminuye la incidencia y la mortalidad asociada a Enfermedad Coronaria, además actúa sobre la Hipertensión y también mejora el perfil lipídico, disminuyendo la progresión de la placa aterosclerótica. Sin embargo a pesar del efecto cardioprotector de los estrógenos endógenos, la utilización de anovulatorios en asociación de estrógenos y progestágenos aumenta la incidencia de fenómenos tromboembólicos y procesos cardiovasculares, debido al efecto arteriosclerótico de los progestágenos. <sup>(26)</sup>

## **b) EDAD**

Produce un incremento exponencial 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. <sup>(30)</sup>

Las personas de edad media que no presentan factores de riesgo cardiovascular presentan una sobrevida mayor que aquellos con factores de riesgo severos. Lo anterior explica por que es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que es beneficioso hacerles la rehabilitación cardiaca, independientemente 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. <sup>(3, 48, 53)</sup>

## **c) CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS**

La raza es una división principal del género humano caracterizada por rasgos físicos hereditarios, es decir, un grupo de individuos cuyos caracteres biológicos son constantes y se perpetúan por herencia. La clasificación científica de las razas, divide a la humanidad en tres grandes grupos étnicos, los

cuales a su vez se subdividen en razas o subgrupos. Los rasgos generales de cada grupo son los siguientes:

- Caucásica: (leucoderma) Va de piel muy blanca a piel muy morena, el cráneo es predominantemente dolicocefalo, cabello fino y ondulado ligeramente y leptorrinos.
- Mongoloide: (xantoderma) Tiene la piel amarilla cobriza, cráneo braquicefalo, cabello grueso y lacio, mesorrinos
- Negroide: (melanoderma) Piel negra, cráneo dolicocefalo, cabello rizado y platirinos.

Algunos estudios señalan que la raza negra tiene más tendencia a presentar niveles altos de presión arterial que otros grupos étnicos. Por el contrario el estudio de Zornoff demostró que el 97% de los casos eran de raza blanca.

A pesar de lo encontrado en la literatura, para fines de nuestro estudio se tomaron tres etnias predominantes en nuestro país. Etnias mayas o indígenas, que se caracterizan tanto por sus rasgos físicos como sus idiomas y cultura que los distinguen. Ladinos o mestizos, que no solamente son producto de la mezcla del español con el indígena, sino predominante hablan español y tienen costumbres por lo general accidentalizadas. Y como tercera etnia se considera la Garífuna, que son de origen africano, traídos hace varios siglos por colonizadores ingleses, también poseen su propio idioma y cultura.

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 HTA que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina-angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones.<sup>(10, 12)</sup>

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 existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen.<sup>(32)</sup>

#### **d) HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA**

Si hay familiares cercanos con Infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia. Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, las investigaciones de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP).<sup>(14, 30)</sup>

Hay estudios que han revelado que cuanto más joven es el paciente portador de Infarto Agudo de Miocardio, mayor es la frecuencia de enfermedad en sus familiares consanguíneos.

En un estudio prospectivo realizado en Gambia, país donde existen sólidos lazos comunitarios. Se entrevistaron personas con antecedentes familiares de enfermedad no transmisibles (Hipertensión, Obesidad, Diabetes y Accidente Cerebrovascular), haciéndoles mediciones de presión arterial, índice de masa corporal, y variables bioquímicas. Se concluyó que los antecedentes familiares de Hipertensión, Obesidad, Diabetes o Evento Cerebrovascular constituye un factor de riesgo importante de Obesidad e Hiperlipidemia. Y con el aumento de la edad, en este grupo de alto riesgo puede aparecer más manifestaciones patológicas.

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 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.  
(30, 44)

### **3. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES**

#### **a) FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS**

##### **A. HIPERCOLESTEROLEMIA**

La hipercolesterolemia es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Distintos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre Hipercolesterolemia y Cardiopatía Coronaria. El estudio MRFIT, mostró una relación continua, gradual y consistente, entre Colesterolemia y mortalidad por Enfermedad Coronaria. La reducción de la Colesterolemia produce una disminución de la incidencia y mortalidad por Cardiopatía Isquémica y Enfermedad Cardiovascular en general.  
(12, 14)

Según un estudio realizado en la población española de 35 a 64 años de edad, un 18% tiene una Colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y un 58% igual o superior a 200 mg/dl. <sup>(22)</sup> Tras realizar la exploración física y establecer el nivel de colesterol en sangre se deben determinar los factores que influyen en su aumento: la dieta, la administración de algún fármaco, una enfermedad, factores genéticos y los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de enfermedades coronarias asociadas a la Hipercolesterolemia.

La Hipercolesterolemia secundaria también puede detectarse mediante análisis de orina, concentración sérica de Tirotropina, glucosa y fosfatasa alcalina. <sup>(41,52)</sup>

Generalmente todas las personas que sufren Hipercolesterolemia deben realizar un tratamiento dietético para reducir el nivel de colesterol-LDL, aumentar su actividad física y eliminar los factores de riesgo que puedan favorecer el desarrollo de patologías asociadas. El tratamiento farmacológico se reserva para los pacientes que tienen un riesgo muy elevado de padecer enfermedades cardiovasculares, formas graves de Hipercolesterolemia, Dislipidemias

secundarias graves o que no han respondido al tratamiento dietético. Una vez establecido el tratamiento hay que realizar controles periódicos de la concentración de colesterol en sangre. <sup>(41)</sup>

El principal objetivo del tratamiento dietético es evaluar los hábitos alimenticios del paciente y establecer una dieta individualizada en cuyo cumplimiento deben implicarse seriamente no sólo el paciente sino también los médicos y la familia del afectado. De esta manera se intenta alcanzar el máximo cumplimiento del tratamiento. Una vez identificados los alimentos con alto contenido en grasas saturadas y colesterol que ingiere habitualmente el enfermo, se evalúan otros factores de riesgo modificables que puedan asociar la Hipercolesterolemia con otras patologías. <sup>(41)</sup>

La Obesidad y la escasa actividad son algunos de estos factores. La dieta estricta no debe superar el 30 por ciento total de calorías: <10 por ciento de grasas saturadas, <10 por ciento de grasas polinsaturadas y >10 por ciento de grasas monoinsaturadas. En todo caso el colesterol debe ser inferior a 300 mg diarios. Existen tres factores que influyen especialmente en el aumento de colesterol: ácidos grasos saturados o grasas saturadas, ingesta elevada de colesterol y desequilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético. <sup>(12, 14, 51)</sup>

El colesterol HDL se considera factor de riesgo mayor independiente. También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la Enfermedad Cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de Eventos Cerebrovasculares está directamente relacionado con unos niveles más elevados de colesterol HDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el HDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos. <sup>(2, 25)</sup>

En un meta-análisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres. <sup>(26)</sup>

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico. <sup>(37)</sup> Los investigadores de Framingham consideran la Hipertrigliceridemia como un factor de riesgo independiente. Está frecuentemente asociada a otros factores de riesgo. Varios estudios clínicos demostraron disminución significativa del riesgo de enfermedad coronaria al reducir los niveles de triglicérido con medicamentos. Elevados niveles de triglicéridos están relacionados también con altas concentraciones de partículas pequeñas de LDL y con frecuencia hace parte del Síndrome Metabólico, una entidad que incluye además, Colesterol HDL bajo, Hipertensión Arterial, estado pro-trombótico, alteración de la glucosa post-prandial y Obesidad de tipo abdominal. En este síndrome el mecanismo de resistencia insulínica ha sido comprobado. <sup>(49)</sup>

## **B. CONSUMO DE TABACO**

Desde 1962, en la Gran Bretaña, un informe del Royal College of Physicians of London, concluyó que el consumo de tabaco es una causa contribuyente de Enfermedad Cardiovascular.<sup>(44)</sup> Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado identificando los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria.<sup>(34,41)</sup>

La relación entre el consumo de Tabaco y Enfermedad Cardiovascular se ha estudiado profundamente en los últimos 30 años. Actualmente sabemos que los fumadores tienen alrededor de un 80% de incremento del riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, cifra que involucra los resultados de varios estudios de casos y controles y de estudios transversales que han incluido a millones de personas durante varios años de observación.<sup>(29)</sup>

El consumo de tabaco es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura prevenible. Es ampliamente aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Cardiovasculares como resultado directo sobre la hemostasis y la arteriosclerosis. A su vez, la Arteriosclerosis se asocia con exposición a tóxicos del tabaco. El desarrollo de Enfermedad Cardiovascular expresada como Cardiopatía Isquémica debida a tabaquismo se ha descrito mediante cinco procesos que involucran:<sup>(31, 28,51)</sup>

- Arteriosclerosis.
- Trombosis.
- Espasmo arterial coronario.
- Arritmia cardíaca.
- Reducción de la capacidad sanguínea para transportar oxígeno.

Los principales efectos adversos, se le atribuyen a la nicotina por su acción farmacológica sobre estos procesos. El tabaquismo tiene un efecto tóxico directo sobre el endotelio arterial.<sup>(34,28)</sup> El tabaquismo ha mostrado que induce la vasoconstricción de las arterias coronarias y se ha asociado con un incremento en la prevalencia de 21% de Extrasistolia Ventricular prematura. Estas arritmias cardíacas contribuyen a una mayor ocurrencia de muerte súbita.<sup>(34)</sup>

La prevalencia de enfermedad cardiovascular es mayor en sujetos con hábito de fumar, resulta de interés que esta relación es más significativa en edades entre los 20 y 40 años, sin embargo es en este mismo rango de edad en donde los fumadores activos predomina, sobre todo en el género masculino.<sup>(28,44)</sup>

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estado Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarro fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de Enfermedad Coronaria independientemente de otros factores de riesgo.<sup>(22)</sup>

En otro estudio de casos y controles realizado en un hospital del Seguro Social de Morelos, México en el año 2,000, demostró que la fracción atribuible de exposición prolongada al humo del cigarro en Enfermedad Coronaria Isquémica en fumadores es de 85%.<sup>(34)</sup>

Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarro tienen tasa de muertes más altas por Enfermedad Coronarias, sino que también sugieren como el hábito del cigarro puede causar estas muertes.<sup>(34, 28,44)</sup>

El consumo de Tabaco es una causa principal de Enfermedad Cerebrovascular, la tercera causa de muerte en Estados Unidos y constituye el factor de riesgo más poderoso predisponente de la Enfermedad Vascular Periférica Aterosclerótica. <sup>(44)</sup>

### **C. CONSUMO DE ALCOHOL**

Extensos estudios han demostrado una relación entre el consumo de cantidades elevadas de Alcohol con niveles altos de presión arterial. No se acepta totalmente que siempre el alcohol produzca Hipertensión, pero cuando ésta existe, la supresión del Alcohol hace regresar la tensión a niveles normales. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas de licor de 40°, 1 onza líquida de bebidas de una graduación alcohólica de 50°, 4 onzas líquidas de vino o 12 onzas líquidas de cerveza. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como Hipertensión, Accidentes Cerebrovasculares, latidos irregulares y Cardiomiopatía. Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. <sup>(3, 12)</sup>

Las calorías del Alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. <sup>(33)</sup> No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol. Sin embargo no ocurre lo mismo respecto al riesgo de Enfermedad Coronaria ya que varios estudios han demostrado que la ingestión de menos de 30 gramos de alcohol al día (2 o 3 vasos de vino tinto) pueden producir efectos beneficiosos en algunas Enfermedades Cardiovasculares, por tanto el consenso español del colesterol acepta como no perjudicial la ingesta de hasta 30 gramos de alcohol al día. Es evidente por recientes estudios publicados que la ingesta moderada del alcohol no aumenta el riesgo de Cardiopatía Isquémica. <sup>(12)</sup>

### **D. CONSUMO DE 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. <sup>(47)</sup>

## **E. CONSUMO DE COCAÍNA**

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca 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 personas menores de 40 años directamente relacionados con el consumo de cocaína. 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).<sup>(9)</sup>

## **F. HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

La Presión Arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y presión arterial media.<sup>(4)</sup>

El control de la hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los pilares de la prevención de las enfermedades cardiovasculares; sin embargo, su situación dista de lo que podríamos considerar adecuado tanto en el ámbito de la prevención primaria como secundaria, como se demuestra en los resultados del estudio CARDIOTENS, de donde se extrae que menos del 20% de los Hipertensos con enfermedad cardíaca asociada cumple los objetivos de control de los valores de presión arterial.<sup>(1, 51)</sup>

Investigaciones Básicas han sugerido una serie de mecanismos por los cuales un adecuado control de la HTA producen beneficios en la reducción de Infarto Agudo de Miocardio o Accidente Cerebrovascular. Estudios observacionales han demostrado consistentemente un incremento del 40 al 45% en el riesgo de Accidente Cerebrovascular y de 25 a 30% en el riesgo de Infarto Agudo del Miocardio, asociados a un incremento prolongado de apenas 6 mmHg en la presión diastólica.<sup>(29)</sup>

Según datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud, las Enfermedades Cardiovasculares y dentro de ellas la HTA deben ser consideradas como un problema de salud prioritario en América, con enormes repercusiones sociales y económicas. Esto es aún más evidente si se considera el hecho de que un número apreciable de pacientes, cuando buscan atención médica por HTA o son detectados por el equipo de salud en centros de atención, ya presentan complicaciones y daño de los órganos blancos lo que se explica en parte por ausencia de sintomatología en sus fases iniciales.<sup>(31)</sup>

El "Séptimo Informe del Joint Nacional Comité on Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial" proporciona una nueva Guía para la prevención y manejo de la Hipertensión Arterial. Los siguientes son los mensajes clave:<sup>(1)</sup>

- En personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular mucho más importante que la Presión Arterial Diastólica.
- El riesgo de ECV comienza a partir de 115/75 mmHg se dobla con cada incremento de 20/10 mmHg.
- Los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA.
- Los individuos con presión sistólica de 120-139 mmHg o diastólica de 80-89 mmHg deberían ser considerados como pre-hipertensos y requieren promoción de salud respecto a modificación de estilos de vida para prevenir la enfermedad cardiovascular.
- La mayoría de los pacientes con HTA requerirán dos ó más medicaciones antihipertensivas para conseguir el objetivo de la Presión Arterial (<140/90 mmHg, o <130/80 mmHg en diabéticos ó enfermedad renal crónica).
- Si la Presión Arterial es > 20/10 mmHg superior al objetivo de presión arterial, debería considerarse iniciar la terapia con dos fármacos, uno de los cuales debería ser por norma un diurético tipo tiazida.
- La más efectiva terapia prescrita por el médico más exigente solo controlará la presión arterial si los pacientes están motivados.

La Tabla 2 proporciona una clasificación de presión arterial para adultos mayores de 18 años. Dicha clasificación está basada en la media de dos ó más medidas correctas, en posición sentada en cada una de dos ó más visitas en consulta. En contraste con la clasificación del 6 Informe JNC, se añade una nueva categoría denominada prehipertensión, y los estadios 2 y 3 han sido unificados. <sup>(1)</sup>

#### CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL

Presión Arterial	Diastólica	Sistólica
Normal	<80	<120
Prehipertensión	80-89	120-139
Estadio 1	90-99	140-159
Estadio 2	>100	>160

Fuente: The JNC 7 Report, JAMA, 2003; 289(19): 2560.

#### G. DIABETES MELLITUS

La Diabetes Mellitus afecta aproximadamente al 6% de la población americana; sin embargo está presente en el 30% de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, lo cual sugiere una asociación entre Diabetes y Enfermedad Cardiovascular. <sup>(31, 12)</sup>

La Diabetes se asocia con acelerada arteriosclerosis y con un a incrementada prevalencia de Enfermedad Cardiovascular, tanto macrovascular (Infarto del Miocardio, Accidente Cerebrovascular, claudicación) como microvascular (Neuropatía diabética y Retinopatía). <sup>(31, 38, 44)</sup>

El riesgo de enfermedad cardiovascular 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. <sup>(37, 42)</sup>

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. <sup>(41, 42)</sup>

La diabetes actúa en la aparición de Enfermedades Cardiovasculares a través de diferentes mecanismos, dentro de los cuales los principales son: daño endotelial, inactivación del óxido nítrico por productos finales de la glicosilación, mayor producción de oxígeno y menor de óxido nítrico que determina una mayor adhesión y migración de leucocitos a la pared vascular y agregación plaquetaria. <sup>(31,52)</sup>

Un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2000 el 16.4% de la población Hipertensa tuvo un diagnóstico de Diabetes Mellitus. Sin embargo, de toda la población Diabética (10.8%), el 46.2% presentó Enfermedad Cardiovascular. <sup>(52)</sup>

Es más frecuente en la edad media y personas obesas. Como puede pasar desapercibida por muchos años, incrementa el riesgo de infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos jóvenes tienen un incremento de riesgo de sufrir Enfermedad Cardíaca Isquémica más marcada; las mujeres diabéticas son menos susceptibles estos cambios que los hombres. La Diabetes es un factor de riesgo que, por si solo, puede condicionar a la aparición de Enfermedades Cardiovasculares, siendo esta la mayor causa de muerte. <sup>(14, 42, 52)</sup>

## **H. TIPO DE ALIMENTACIÓN**

En un estudio realizado en un grupo de cohorte, se consideró que la alimentación de bajo riesgo debe ser alta en fibra (al menos 3 gramos de fibra soluble disminuye el riesgo cardiovascular), alta en grasas polinsaturadas, baja en grasas "trans" y azúcares.

Generalmente se asocia el consumo de pescado como un factor protector, debido a que contiene ácidos grasos n-3, sin embargo en algunos países se ha encontrado que el consumo de pescado puede estar asociado a consumo de metilmercurio. El mercurio (o su forma orgánica) es un agente tóxico que puede estar asociado a la oxidación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en la íntima arterial, lo que lo convierte en un factor de riesgo. Sin embargo, es importante hacer notar que los alimentos marinos deben estar contaminados para que la ingesta sea importante, respecto a su contenido de ácidos grasos n-3.

Un programa de Standard que promovía la reducción de posniveles de colesterol por medio de cambios en la dieta, reducción de la presión arterial con chequeos regulares, disminución en el consumo de sal, reducción de peso, aumento de ejercicio y régimen de tratamiento médico de la hipertensión; reducción de consumo de cigarrillos, la obesidad y aumento de la actividad física. Se registró una disminución en la morbimortalidad Cardiovascular durante 14 años de promoción en un 3%.

### **b) FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS**

### **i) SEDENTARISMO**

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. <sup>(22)</sup> Existe un creciente consenso mundial acerca de que los hábitos de vida sedentarios llevan a limitaciones funcionales y al incremento del riesgo de aparición de Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Obesidad y Diabetes. Un estudio reciente (PPPI-FAC) informó que en la República Argentina la prevalencia de sedentarismo en prevención primaria de alto riesgo era del 80%. <sup>(30)</sup>

La contrapartida del sedentarismo es la actividad física. La importancia de los efectos de la actividad física sobre la salud humana ha sido destacada por todas las especialidades médicas, pero donde se demuestran sus beneficios con mayor magnitud es en el sistema cardiovascular. <sup>(30)</sup>

El ejercicio aeróbico disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial en reposo a un nivel dado de trabajo, lo que resulta en una reducción en la carga sobre el corazón. Podríamos resumir diciendo que el ejercicio incrementa la capacidad para captar, transportar y usar el oxígeno por parte de los tejidos (especialmente por los músculos ejercitados), para una mayor producción energética y mejor eliminación de desechos metabólicos. Esta capacidad es referida comúnmente como *capacidad aeróbica*. <sup>(32)</sup>

El ejercicio físico realizado en forma regular tiene efectos benéficos sobre la tasa de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes, y disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, especialmente coronaria y cerebrovascular. Una condición física adecuada puede influir favorablemente sobre la trombogenicidad y arritmogenicidad, disminuyendo también, por esta otra vía, las tasas de morbilidad y mortalidad de origen coronario. <sup>(43)</sup>

Hay una fuerte relación inversa entre actividad física y el primer infarto. Se ha demostrado una reducción del 69% (RR 0,31) en la incidencia de primer infarto entre individuos que ejercitaban más de 2,2 horas por semana, comparados con individuos inactivos. En el Estudio Heidelberg se verificó menor progresión y mayor regresión angiográfica en pacientes coronarios conocidos cuando fueron aleatorizados a una combinación de dieta saludable y ejercicios físicos de alto nivel. <sup>(14, 27)</sup> Es importante remarcar que la actividad física es beneficiosa en ambos sexos en todos los grupos de edad, siempre y cuando esta sea practicada regularmente, siendo además independiente de cuando la persona haya comenzado a practicarla, lo que nos indica que nunca es tarde para obtener sus beneficios. <sup>(33,51)</sup>

### **ii) OBESIDAD**

Se considera factor de riesgo independiente cuando hay sobrepeso mayor del 30%, en especial cuando se ha iniciado a los 25 años de edad y la Obesidad es de predominio abdominal. <sup>(38)</sup>

La American Heart Association la cataloga como factor de riesgo mayor. La obesidad, en forma típica, tiende a aumentar la presión arterial y los niveles de colesterol total y LDL y disminuir el HDL, predispone a la diabetes tipo 2,

tiene efectos adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la arteriosclerosis. <sup>(5,12, 34)</sup>

Los riesgos estimados de estudios poblacionales sugieren que el 75% de los casos de hipertensión pueden ser directamente atribuibles a la Obesidad. Está bien documentado que la presión sanguínea aumenta con la ganancia de peso y disminuye con la pérdida. Además se conoce que la obesidad estimula el sistema nervioso simpático y que lleva a disfunción renal caracterizada por el aumento de absorción tubular de sodio y un cambio en la presión de la natriuresis, eventos claves en la Hipertensión del obeso. <sup>(31)</sup>

El índice de masa corporal parece ser un buen indicador de la acumulación de exceso de energía como grasa en los hombres y mujeres adultos. El porcentaje de grasa aumenta con la edad y es más alta en mujeres que en hombres. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre blancos norteamericanos. Hombres de 40 a 65 años con índice de masa corporal de 25 a 29 Kg./m<sup>2</sup> tuvieron 72% más de probabilidad de desarrollar infartos fatales o no fatales, en comparación con hombres de su mismo grupo de edad pero sin sobrepeso. <sup>(50)</sup>

### **iii) FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS**

El cuerpo humano cuenta con mecanismos de respuesta a estímulos que indican alarma, permitiendo acelerar funciones vitales necesarias para la preservación de la vida. Estas respuestas incluyen la preparación para la lucha o la huida de forma similar a la de los animales; dicha respuesta se denomina Estrés. <sup>(34,12)</sup>

La respuesta normal de estrés incluye la activación de varios mecanismos nerviosos y endocrinos. Se produce una respuesta endocrina aguda, mediada por la adrenocorticotrofina (ACTH) hipofisaria, que induce la liberación de corticoesteroides, y una endocrina-nerviosa mediada por las catecolaminas. También se puede observar una respuesta crónica, mediada principalmente por los corticoesteroides, con apoyo nervioso. Este mecanismo es necesario para la vida. Sin embargo en ocasiones el exceso del mismo puede resultar nocivo. "En la preocupación y la tensión de la vida moderna, la degeneración de las arterias no sólo es muy común, sino que aparece a edades más tempranas. Por eso se cree que las altas presiones con las que vive el hombre y el hábito de hacer trabajar la máquina a su máxima capacidad son las responsables, más que los excesos en la alimentación y la bebida (William Osler). <sup>(6)</sup>

Se cree que el estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular pero aún no se sabe mucho sobre sus efectos. No se han demostrado aún los efectos del estrés emocional, de los hábitos conductuales y del estado socioeconómico en el riesgo de padecer una enfermedad del corazón o un ataque cardíaco, aunque existen estudios que indican que el estrés favorece el apareamiento de enfermedad cardiovascular o muerte debida a la misma. Las

respuestas del organismo que podrían contribuir a la morbilidad cardiovascular son las siguientes: <sup>(12, 38)</sup>

Diferentes estudios han apoyado la hipótesis de que el estrés contribuye a la enfermedad cardiovascular. De 1988 a 1990, científicos de la Universidad de Tsujuba, en Ibaraki (Japón), realizaron un cuestionario a 73.424 japoneses (30.180 hombres y 43.244 mujeres), de entre 40 y 79 años, sin historia de ictus ni enfermedad cardiovascular. Durante el seguimiento, que fue de 7,9 años, se produjeron 316 ictus, 113 cardiopatías y 643 enfermedades cardiovasculares en mujeres, mientras que estas cifras en los hombres fueron de 341, 168 y 778, respectivamente. El número de muertes registradas fue de 316 en las mujeres y de 113 en los hombres <sup>(12)</sup>

En los hombres, se detectó una asociación similar entre el estrés mental y el infarto de miocardio. El análisis multivariante mostró que aquellos que presentaron un nivel de estrés medio o alto tenían un riesgo de sufrir un infarto agudo del miocardio 1,74 veces mayor. <sup>(12)</sup> Además se observó que el estrés mental tiene el efecto potencial de aumentar el riesgo de ictus y enfermedad coronaria. Existe asociación entre el estrés mental y la mortalidad por ictus en mujeres y entre el estrés y la mortalidad por infarto de miocardio. <sup>(6)</sup>

Para fines de éste estudio se aplica un test de estrés que ha sido validado en diferentes investigaciones a nivel nacional.

Test de Estrés como factor de riesgo para hipertensión arterial (María del Socorro Unego, Psicóloga de la Universidad Católica de Colombia)

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

Licda. María del Socorro Urrego, Colombia.

Normal: menor de 7 puntos.  
 Moderado: entre 8 y 15 puntos.  
 Severo: mayor de 16 puntos

#### iv) ANTICONCEPTIVOS ORALES

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progestina. Por eso, el uso de estas píldoras aumento mucho el riesgo de enfermedad cardiovascular y ataque cerebral, especialmente en mujeres de más de 35 años que fumaron cigarrillos. Pero hoy en día

anticonceptivos orales tienen niveles mucho más bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular. <sup>(12, 47)</sup>

El estrógeno hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración del LDL en grados variables según su relación con la progesterona. Los anticonceptivos orales interrumpen la síntesis interna de estrógenos o la combaten con otras hormonas. Las mujeres que consumen anticonceptivos orales pierden las ventajas de protección cardiovascular que le aporta su sistema hormonal durante su vida fértil. <sup>(13)</sup> Las mujeres que son fumadoras y usan anticonceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez. <sup>(34)</sup>

Las dosis de gestágeno también son importantes ya que los gestágenos de tercera generación tienen unos efectos especiales sobre el metabolismo lipídico, aumentando el HDL, y reduciendo el LDL y a la vez no altera los niveles de glucosa en sangre, y tiene beneficios sobre los factores de riesgo cardiovascular. <sup>(13)</sup>

#### **v) OTROS FACTORES DE RIESGO:**

##### **- ESTADO CIVIL**

Es 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, pierden peso. <sup>(32)</sup>

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. <sup>(43)</sup>

##### **- 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. <sup>(2)</sup>

## **1. MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA**

### **a) Historia del Municipio**

Antiguamente se le llamaba Moyutla, voz del nahuatl que es colectivo de Moyotl

–Mosquito, zancudo–, “Lugar donde abundan los mosquitos”.

En su recordación florida escrita por la última década del siglo XVII el capitán don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, se refiere a “Moyuta la cual tenía 53 vecinos indios tributarios enteros, sin indicar el total de vecinos, así como que la iglesia era pajiza y muy desproveída de adorno” Se desconoce hasta el momento el nombre que haya tenido con antelación.

Categoría de la Cabecera municipal: Pueblo.

### **b) Aspectos Geográficos:**

#### **Accidentes Geográficos:**

Existe un volcán de Moyuta, 8 montañas y 9 cerros. Como accidentes hidrográficos: el canal de Chiquimulilla, la Barra del Jiote, la Bocana del Paz, el estero El Negro; lo atraviesan 18 ríos entre los que sobresale El Río Paz que sirve de límite con El Salvador, 9 Riachuelos, 4 Zanjonos, 13 Quebradas, 4 Lagunas y 6 Lagunetas.

**Suelo:**

El área del Municipio de Moyuta con todas sus aldeas y caseríos, tiene área verde en donde es una tierra rica para cultivos, tales como café (que es una de las mejores tierras para sembrarlo en todo el Departamento de Jutiapa), maíz, frijol, caña de azúcar, arroz, ajonjolí, papa, algodón y chile.

**Extensión Territorial:**

Cuenta con una extensión territorial de 688 km<sup>2</sup>.

**Altitud:**

Moyuta, está a 1,286 metros sobre el nivel del mar.

**Clima:**

Su clima es templado, pero frío en los meses de diciembre, enero y febrero. Se marcan las dos estaciones en el año siendo estas: Invierno y Verano.

**Localización y Colindancias:**

El Municipio de Moyuta, se encuentra a 57 kilómetros de la Cabecera departamental, y sus Límites:

Al Norte: Municipio de Oratorio y Tecuaco (Santa Rosa)

Al Sur: República de El Salvador y Océano Pacífico

Al Este: Municipio de Conguaco y Jalpatagua (Jutiapa)

Al Oeste: Municipio de Pasaco (Jutiapa)

**c) Población:**

Moyuta, según el último Censo General de Población y Vivienda, del año 2002 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), dice que la población total es de 36,916 habitantes integrada por 19,196 hombres y 17,120 mujeres. Y cuenta con 7,947 viviendas de las cuales 812 se encuentran en el área urbana y 7,134 en el área rural, las cuales todas se encuentran ocupadas.

**d) Vías de Acceso:**

De la cabecera departamental, Jutiapa, por la carretera Interamericana CA-1 al oeste 17 kilómetros al enlace con la ruta departamental. El municipio también cuenta con otras carreteras, como la que une en el kilómetro 137 de la CA-2 con El Obraje, la cual se inauguró en 1970; en una longitud de 27 kilómetros, une a Moyuta con la CA-8 a la altura del kilómetro 98 en San Francisco Los Hoyos y continúa hasta el kilómetro 100 de la CA-1 en el punto conocido como El Amate, con lo que se logra una buena comunicación entre las partes norte y sur del departamento.

**e) Religión:**

Se practican las religiones católicas 65% y evangélicas 45%, aunque la primera es mayoritaria, con gran arraigo y tradición. Ambas cuentan con sus respectivos templos.

**3.8. Idiomas del Municipio:**

El idioma que se habla es únicamente el español.

**f) Grupo étnico:**

De la población que declaró grupo étnico, el porcentaje mayoritario es ladino.

**g) Salud:**

Moyuta, no cuenta con ningún Hospital Nacional, Únicamente un Centro de Salud, Siete Puestos de Salud, un consultorio de Intituto Guatemalteco de Seguridad Social. –IGGS.

**h) Servicios Básicos:**

El municipio cuenta con los servicios básicos y necesarios: agua potable, drenajes, alumbrado eléctrico. Así como también otros servicios: telecomunicaciones, correo e Internet.

**i) Educación:**

Con relación a la educación, en el municipio de Moyuta cuenta con establecimientos públicos como privados, en jornadas Matutinas y Vespertinas.

**j) Actividad Económica:**

Del total de la población en edad de trabajar (7 años y más de edad) el 36.3% participa en actividades económicas, de las cuales 75,3389 (86.4%) son hombres y 11,912 (13.6%) son mujeres. De la población económicamente activa el 99.3% se encuentra ocupada y el 0.7% restante se encuentra desocupada. De la población económicamente actio va el 80% está insertada en la rama agrícola siguiendo el comercio en 10% y el resto a prestación de Servicios.

**k) Fiestas Religiosas:**

Por acuerdo gubernativo del 24 de enero 1,941 la fiesta titular llamada "Feria del Café " se celebra del 12 al 15 de marzo en Honor a San Juan Bautista. Además la iglesia celebra la Natividad de San Juan Bautista el 24 de Junio, la de San José de Arimatea el 17 de marzo.

**División Político-Administrativa**

El municipio de Moyuta, cuenta con las siguientes **Instituciones Relevantes:** en su estructura cuenta con 2 estaciones de PNC, 2 Destacamento Militar, 3 Oficinas de Correos, 2 Municipalidades, el 78% de las comunidades con Escuela Primaria, 6 Institutos de Educación Básica, 4 Institutos de Nivel Diversificado, 6 Academias de Mecnografía, 2 Academias de Computación, 5 Agencias Bancarias, 1 Cooperativa de Ahorro y Crédito, 1 Cooperativa.

## 1. MAPAS DEL AREA DE ESTUDIO

### AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA



**BARRIO EL TESORO**



\*

**BARRIO EL MAESTRO**



**BARRIO LA INMACULADA**



**BARRIO LA FUENTE**





Barrio El Pacífico

**Barrio El Pacífico**



Barrio El Centro

**Barrio El Centro**



## VI. MARCO METODOLÓGICO

### 1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

### 2. UNIDAD DE ANÁLISIS

Persona adulta mayor de 18 años, presente en el momento de la visita domiciliaria, que desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial.

### 3. AREA DE ESTUDIO

Área urbana del Municipio de Moyuta, departamento de Jutiapa.

#### POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, ÁREA URBANA Y RURAL PARA EL AÑO 2002

Habitantes	Viviendas
36,916	7,946

Fuente: Datos Proporcionados por el Distrito de Moyuta, 2003.

#### No. viviendas en el Municipio de Moyuta, Jutiapa año 2,002

	Urbano	Rural
No. Viviendas	902	7,044

Fuente: Datos Proporcionados por el Distrito de Moyuta, 2003

### 4. UNIVERSO Y MUESTRA

- **Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa.
- **Muestra:** Se aplicará un muestreo aleatorio estratificado, por colonia o barrio del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hará la selección de las viviendas basada en los croquis del área urbana del

Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa, aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa. Si hay más de una persona se hará por sorteo la selección del participante. Se aplicará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} = 456.19$$

z = Nivel de confianza (1.96)

p = Prevalencia (0.05)

q = 1 - p (0.95)

d = precisión (0.02)

$$nf = \frac{n}{1+n/N} = \frac{456.19}{1+(456.19/902)} = 302.96 + 10\%(30)$$

Tamaño de la muestra será de **333**.

#### DISTRIBUCIÓN POR BARRIOS DE LAS VIVIENDAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE MOYUTA

LOCALIDAD	%	No. De Casas total	No. De Casas a encuestar
EL MAESTRO	8.65	78	29
EL CENTRO	30.04	271	100
LA INMACULADA	13.64	123	45
EL CIELITO	6.98	63	23
EL TESORO	8.43	76	28
LA FUENTE	14.08	127	47
ELPACIFICO	18.18	164	61
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>902</b>	<b>333</b>

Fuente: Sección de Malaria, Distrito de Moyuta Área de Salud Jutiapa.

Se realizó un croquis del casco urbano de la población de Moyuta, Jutiapa, en el cual se tomaron los barrios por manzanas y se colocaron el número de casas existentes en las mismas.

Se realizó la escogencia al azar dependiendo el número de casas y porcentaje de la muestra por barrio. De las casas escogidas, si no se encontraba alguien dentro de la misma, o no aceptaron participar en el estudio, se tomó la casa contigua. Dentro de la casa se buscaron a las personas mayores de edad, de las cuales se tomó una persona por casa; si había más de una, se daba un sorteo para saber a qué persona se tomaría para participar en el estudio.

### E. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Toda persona mayor de 18 años de edad, hombre o mujer que estuvo presente en el momento de la visita
- Que sea residente del lugar (no visitante)
- Que aceptó participar en el estudio y firmó la boleta de consentimiento y aceptó ser tallado, pesado y que se le realizó la medición de la presión arterial.

### F. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

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

### G. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Instrumento	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 área urbano del Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa. Prevalencia: $\frac{\text{Casos nuevos} + \text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	• Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002
Factores de riesgo para enfermedad	1. Edad: 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	Encuesta de recolección de datos

cardio-vascular						
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	2. Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Femenino</li> <li>Masculino</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Escala</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Instrumento</b>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3. Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	a. Soltero (a) b. Casado (a)	Nominal	mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y Definición Operacional mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener descendencia con las características mencionadas.</li> <li>Garífuna: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominante- mente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indígena</li> <li>Garífuna</li> <li>Ladino</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Instrumento Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para					Entrevista	

enfermedad cardiovascular		dolicocéfalo, 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, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocéfalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.				Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	5. Escolaridad : * Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analfabeta</li> <li>▪ Primaria</li> <li>▪ Básicos</li> <li>▪ Diversificado</li> <li>▪ Nivel Superior</li> </ul>	Ordinal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. • Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. • Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrero</li> <li>• Agricultor</li> <li>• Profesional</li> <li>• Ama de casa</li> <li>• Estudiante</li> <li>• Ninguna</li> <li>• Otros</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales.</li> <li>• Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.</li> <li>• Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.</li> <li>• Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa.</li> <li>• Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.</li> </ul>				
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de	8. Antecedent	Antecedentes	• Obesidad	Nominal	Entrevista	Encuesta de

riesgo para enfermedad cardiovascular	es personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> </ul>			recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No fumador</li> <li>• Ex – fumador</li> <li>• 1-10 cig./día</li> <li>• &gt;10 cig./día</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólica	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No consumidor</li> <li>• Ex- consumidor</li> <li>• Consumidor de cerveza, vino o licor:</li> <li>• Ocasional</li> <li>• Diario</li> <li>• Fin de semana</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Escala</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Instrumento</b>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	11. Hábitos alimenticios : Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbohidratos</li> <li>• Proteínas</li> <li>• Grasas</li> <li>• Frutas</li> <li>• Verduras</li> </ul> Frecuencia semanal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> <li>• 2-5 veces</li> <li>• Todos los días</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de	12. Actividad	Esfuerzo físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de

riesgo para enfermedad cardiovascular	Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• 1-2 veces/semana</li> <li>• 3 ó más veces/semana</li> </ul>			recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	13. Nivel de conocimientos Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	<p>Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal</li> <li>• Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poli-insaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.</li> <li>• Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.</li> <li>• Consumo de alcohol:</li> </ul> <p>Opinión acerca de la .</p>	<p>Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso normal</li> <li>• Alimentación adecuada</li> <li>• Realización de ejercicio</li> <li>• Consumo de alcohol</li> <li>• Consumo de tabaco</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Escala</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Instrumento</b>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	Nivel de conocimientos: Aspectos básicos	Capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de alcohol</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
	sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad</li> </ul>	Consumo de tabaco	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos

		cardiovascular.				
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	14. Estrés: 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.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 7 puntos: normal</li> <li>• 8-15 puntos: moderado</li> <li>• ≥ 16 puntos: severo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro anerode y estetoscopio, tomando la segunda de dos tomas con 15 minutos de intervalo entre la primera y la segunda, en caso de una discrepancia mayor 10 mmHg en la presión diastólica , se hará una tercera toma la cual será la que se tomara en cuenta en el estudio.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal: &lt; 80 /&lt; 120mmHg.</li> <li>• Prehipertension: 80-89/120-139mmHg.</li> <li>• Estadio I: 90-99/140-159 mmHg.</li> <li>• Estadio II: &gt;100/&gt;160 mmHg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Hipertenso</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la .	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso</li> <li>• Normal</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obesidad grado I</li> <li>• Obesidad grado II</li> </ul>	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Escala</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Instrumento</b>

Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	talla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-24.9: normal</li> <li>• 25-29.9: sobrepeso</li> <li>• 30-34.9: obesidad G I</li> <li>• 35-39.9: obesidad G II</li> <li>• 40 ó más: obesidad mórbida</li> </ul> <p>IMC: <math>\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}</math></p>	Obesidad mórbida	Nominal	Medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica.	Encuesta de recolección de datos
---	--------	---	------------------	---------	---	----------------------------------

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

## H. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS:

### 1. Encuesta (Ver anexos)

#### I. RECOLECCION DE DATOS:

Se procedió inicialmente a recolectar los datos en la primer casa de la zona 1 basada en los croquis del área urbana del Municipio, luego se realizó la encuesta en una casa si y otra no, si no se encontró a ninguna persona mayor de 18 años, no salió a atender o la persona no tuvo deseos de participar en la investigación se tomó la casa siguiente. Si se encontró a más de una persona se realizó por sorteo la selección del participante.

Posteriormente se indicó el porqué y para qué del estudio, luego se realizó la primera toma de la presión arterial y se le solicitó que contestara las preguntas de la boleta de recolección de datos, al culminar se procedió a realizar una segunda toma de presión arterial si esta tiene una variación de 10mmHg en la presión arterial diastólica se procedió a tomar una tercera la cual se tomó como valor real para el estudio y luego se procedió a pesar al participante por medio de una balanza así como a la medición por medio de un metro. Se calibraron los instrumentos de la siguiente forma, el esfigmomanómetro se comparó con un esfigmomanómetro de mercurio, las balanzas se compararon con pesos estandarizados. Así se procedió hasta culminar las 29 casas del Barrio El Maestro. Posteriormente se realizó el mismo procedimiento en los restantes Barrios del casco urbano del municipio de Moyuta.

#### J. 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, luego se introdujeron a tablas de contingencia 2x2 y se utilizaron los procedimientos estadísticos siguientes: el Chi Cuadrado y la Razón de Odds. <sup>(19)</sup>

### K. Chi Cuadrado (Chi<sup>2</sup>):

Es una prueba estadística que sirve para determinar si una asociación encontrada entre dos variables se debe al azar. Es una prueba no paramétrica muy usada. Para utilizar esta prueba se plantean dos hipótesis estadísticas:

La Hipótesis Nula: La cual indica que no hay asociación entre las variables.

La Hipótesis Alternativa: La cual afirma que si existe una asociación entre las variables.

La fórmula del Chi<sup>2</sup> es la siguiente:

$\chi^2 =$	$\frac{(ad-bc)^2 N}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$
------------	--

Obtenido el resultado de la fórmula anterior, se equiparó a valores de significancia estadística. Para fines del presente estudio se tomó un valor de  $\chi^2 = 3.84$  el cual equivale a una significancia de 0.05. Por lo tanto un valor de  $\chi^2$  igual o mayor de 3.84 rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alternativa (de existencia real de asociación) y un valor menor de 3.84 aceptó la hipótesis nula.

En caso de encontrarse significancia estadística mediante la prueba de Chi Cuadrado, se utilizó la Razón de Odds (OD) para valorar la fuerza de asociación.<sup>(19)</sup>

### L. Razón de Odds:

La Razón de Odds o Riesgo Relativo Estimado, es una medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no lo tienen. Cuantifica la fuerza de asociación entre el daño y el factor de riesgo. No refleja el riesgo individual o absoluto en la población que experimenta el evento. La razón de ODDS es una aproximación al Riesgo Relativo que se utiliza en los casos en los que éste último no puede ser obtenido. Se utiliza en los diseños de estudios de casos y controles y de corte transversal como el presente. La razón por la que no se utiliza el Riesgo relativo en estos diseños de investigación, es que en estos no es posible conocer la incidencia exacta del daño a la salud la cual es necesaria para su cálculo.

La Razón de Odds se calcula mediante la siguiente fórmula:

OR=	$\frac{a \times d}{b \times c}$
-----	---------------------------------

El valor de OR que indica igualdad en el riesgo entre los expuestos y los no expuestos es 1. Por lo tanto un valor de OR menor o igual a 1 indicará una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicará una asociación dañina.<sup>{19}</sup>

#### M. CORRECCIÓN DE YATES:

Cuando el valor esperado en cualquiera de las celdas de la tabla de contingencia de 2 x 2 es menor que 5, el Chi cuadrado normal comienza a presentar problemas, siendo uno de ellos la inestabilidad. Como los denominadores están formados por las frecuencias esperadas, la suma o eliminación de un individuo puede suponer una variación grande si los valores esperados son pequeños. Una solución rápida es la corrección de Yates. Todo lo que se hace es sumar o restar 0,5 a cada diferencia del numerador para disminuir su valor antes de elevarla al cuadrado y dividir este cuadrado por el valor esperado. Así, el Chi cuadrado corregido de Yates es:

$X^2$	$\frac{((O_i - E_i) - 0.5)^2}{E_i}$
-------	-------------------------------------

Donde  $O_i$  es la frecuencia observada y  $E_i$  es la frecuencia esperada, y los paréntesis que aparecen junto a O y E indican el valor absoluto, para tener cantidades positivas, con lo que basta restar 0,5 en cualquier caso y proceder como antes mencioné en relación a la significancia estadística.

## VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Por medio de una boleta se recolectaron los resultados, los cuales fueron ingresados a una base de datos, que se analizaron utilizando el programa estadístico Epi-Info 2,002.

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

En donde:

Hipótesis Nula: indica igualdad entre dos variables.

Hipótesis Alterna: indica desigualdad entre dos variables.

## VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA AGOSTO - OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN		
	SI	NO	TOTAL
EDAD			
> 60 AÑOS	23	29	52
< 60 AÑOS	51	230	281

	TOTAL	74	259	333
--	-------	----	-----	-----

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 17.27

RAZON DE ODDS: 3.58

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.83 - 7.0)

Existe diferencia significativa entre Edad e Hipertensión Arterial (Chi cuadrado 17.27), por lo que las personas mayores de 60 años tienen riesgo de padecer Hipertensión Arterial, y según la Razón de Odds tienen cuatro veces más la probabilidad de padecer que las personas menores de 60 años.

### CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

GÉNERO	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
MASCULINO		39	133	172
FEMENINO		35	126	161
TOTAL		74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.04

RAZON DE ODDS: 1.06

INTERVALO DE CONFIANZA: (0.1 – 1.83)

No se identificó asociación importante entre Hipertensión Arterial y Género, concluyendo que los ambos géneros tienen la misma probabilidad de padecer Hipertensión Arterial, para este estudio ya que Chi cuadrado es menor de 3.84 no habiendo significancia estadística.

### CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN
--	--------------

ETNIA		SI	NO	TOTAL
	INDIGENA	1	8	9
	LADINA	73	251	324
	TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.66  
 RAZON DE ODDS: 0.43  
 INTERVALO DE CONFIANZA: (0.02 – 3.46)

No se encontró asociación estadística en las personas de Etnia y el riesgo de padecer Hipertensión Arterial, es decir la Etnia indígena y la Etnia ladina tienen la misma probabilidad de padecer Hipertensión Arterial, hecho que puede explicarse también a que solamente el 0.3% representa a la Etnia indígena en el presente estudio.

#### CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	9	31	40
NEGATIVO	65	228	293
TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0  
 RAZON DE ODDS: 1.02  
 INTERVALO DE CONFIANZA: (0.43 – 2.37)

La proporción de personas con historia Familiar Cardiovascular, en el presente estudio, tienen el mismo riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población sin Historia Familiar Cardiovascular. No se encontró asociación estadística en el presente estudio ya que Chi cuadrado es menor de 3.84.

#### CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	1	1	2
NEGATIVO	73	258	331
TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.90  
 RAZON DE ODDS: 3.53  
 INTERVALO DE CONFIANZA: (0.0 – 130.98)

La proporción de pacientes que tienen antecedentes personales patológicos, en el presente estudio, tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión que la población sin antecedentes personales patológicos, ya que no se encontró asociación estadística. Lo anterior no indica que el dato sea concluyente ya que sólo el 1% de los Hipertensos tienen antecedentes personales positivos y tan sólo el 2% de la población total.

#### CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	1	80	81
NEGATIVO	73	179	252
TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 27.28  
 RAZON DE ODDS: 0.03  
 INTERVALO DE CONFIANZA: (0.0 – 0.21)

Se encontró que si existe asociación importante, entre el consumo de tabaco en la proporción de personas fumadoras consumidoras de más de 10 cigarros al día, que para este estudio se tomaron como fumadoras. Teniendo mayor riesgo de padecer Hipertensión Arterial, que las personas no fumadoras. Sin embargo por la razón de Odds (0.03) no existe fuerza de asociación, no indicando que se multiplique el riesgo entre las personas que consumen tabaco y las que no lo consumen.

### CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	19	87	106	
NEGATIVO	55	172	227	
TOTAL	74	259	333	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 1.66  
RAZON DE ODDS: 0.68  
INTERVALO DE CONFIANZA: (0.37 – 1.27)

La proporción de las personas consumidoras de Alcohol, para este estudio, tienen igual riesgo de padecer Hipertensión Arterial que la población no consumidora de alcohol. No se encontró asociación estadística ya que Chi cuadrado es menor de 3.84.

### CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	46	169	215	
NEGATIVO	28	90	118	
TOTAL	74	259	333	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.24  
RAZON DE ODDS: 0.87  
INTERVALO DE CONFIANZA: (0.5 – 1.55)

No se encontró significancia estadística en el presente estudio, ya que las personas que no realizan ningún tipo de ejercicio (sedentarias), tienen el mismo riesgo de padecer Hipertensión Arterial, que las personas que sí realizan algún tipo de ejercicio.

### CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
ESTRÉS	POSITIVO	37	120	157
	NEGATIVO	37	139	176
	TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.31  
RAZON DE ODDS: 1.16  
INTERVALO DE CONFIANZA: (0.67 – 2.01)

La proporción de personas que indicaron Estrés mayor de 8 puntos (moderado y severo) tienen el mismo riesgo de padecer Hipertensión Arterial que las personas que refirieron un nivel de Estrés menor de 8 puntos. No se encontró asociación estadística ya que Chi cuadrado es menor de 3.84.

### CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
OBESIDAD	POSITIVO	47	99	146
	NEGATIVO	27	160	187
	TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 14.95  
RAZON DE ODDS: 2.81  
INTERVALO DE CONFIANZA: (1.59 – 4.98)

El estudio revela significancia estadística importante entre el factor de riesgo Obesidad y desarrollo de Hipertensión Arterial. Se identifica que las personas Obesas tienen 3 veces más riesgo de padecer Hipertensión Arterial que las personas cuyo peso se encuentra dentro de límites normales (IMC < de 25).

### CUADRO 11

CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	65	232	297
NEGATIVO	9	27	36
TOTAL	74	259	333

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.18

RAZON DE ODDS: 0.84

INTERVALO DE CONFIANZA: (0.36 – 2.03)

No existe significancia estadística, en relación a ésta variable las personas que no poseen Conocimientos sobre factores de riesgo de Enfermedad Cardiovascular tienen el mismo riesgo de padecer Hipertensión Arterial que las personas que tienen Conocimientos sobre los mismos.

### TABLA 1

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO-OCTUBRE, 2003.

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
EDAD	18-20	2	0.6	8	2.4	10	3.0
	21-40	79	23.7	78	23.4	157	47.1
	41-60	59	17.7	55	16.5	114	34.2
	61-80	29	8.7	19	5.7	48	14.4
	81-100	3	0.9	1	0.3	4	1.2
	TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100
GÉNERO		172	51.7	161	48.3	333	100
ESTADO CIVIL	CASADO	130	39.0	129	38.7	259	77.8
	SOLTERO	42	12.6	32	9.6	74	22.2
	TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100

<b>ETNIA</b>	LADINO	167	50.1	157	47.1	324	97.3
	INDÍGENA	5	1.6	4	1.2	9	2.7
	GARÍFUNA	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100
<b>ESCOLARIDAD</b>	ANALFABETA	67	20.1	64	19.2	131	39.3
	PRIMARIA	78	23.4	59	17.7	137	41.1
	BÁSICOS	11	3.3	14	4.2	25	7.5
	DIVERSIFICADO	15	4.5	19	5.7	31	9.3
	UNIVERSIDAD	1	0.3	5	1.5	6	1.8
	TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100
<b>OCUPACIÓN</b>	OBRERO	17	5.1	0	0	17	5.1
	AGRICULTOR	108	32.4	2	0.6	110	33.0
	PROFESIONAL	5	1.5	7	2.1	12	3.6
	AMA DE CASA	0	0	117	35.1	117	35.1
	O. DOMÉSTICOS	0	0	10	3.0	10	3.0
	ESTUDIANTE	3	0.9	8	2.4	11	3.3
	OTROS	39	11.7	17	5.1	56	16.8
TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100	
<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b>	DM	16	4.8	21	6.3	37	11.1
	IAM	15	4.5	24	7.2	39	11.7
	HTA	35	10.5	41	12.3	76	22.8
	ECV	5	1.5	4	1.2	9	2.7
	SIN ANT.	101	30.3	71	21.3	172	51.7
	TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
<b>ANTECEDENTES PERSONALES</b>	DM	1	0.3	1	0.3	2	0.6
	IAM	1	0.3	1	0.3	2	0.6
	HTA	0	0	5	1.5	5	1.5
	ECV	0	0	0	0	0	0
	OBESIDAD	1	0.3	0	0	1	0.6
	SIN ANT.	169	50.7	154	46.2	323	96.9
	TOTAL	172	51.7	161	48.3	333	100
<b>CONSUMO DE TABACO</b>	1-10 CIGARRILLOS AL DIA	49	14.7	2	0.6	51	15.3
	MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA	3	0.9	0	0	3	0.9
	EXFUMADORES	26	7.8	1	0.3	27	8.1
	NO FUMADORES	94	28.2	158	47.4	252	75.7

	TOTAL	172	51. 7	161	48. 3	333	100
<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>	CONSUMIDOR	78	23. 4	5	1.5	83	24.9
	EXCONSUMIDOR	21	6.3	2	0.6	23	6.9
	NO CONSUMIDOR	73	21. 9	154	46. 2	227	68.2
	TOTAL	172	51. 7	161	48. 3	333	100
<b>SEDENTARISMO</b>	1-2 VECES POR SEMANA	38	11. 4	23	6.9	61	18.3
	3 O MAS VECES POR SEMANA	37	11. 1	20	6.0	57	17.1
	NO REALIZA	97	29. 1	118	35. 4	215	64.6
	TOTAL	172	51. 7	161	48. 3	333	100
<b>ESTRÉS</b>	NORMAL	101	30. 3	75	22. 5	176	52.8
	MODERADO	62	18. 6	72	21. 6	134	40.2
	SEVERO	9	2.7	14	4.2	23	6.9
	TOTAL	172	51. 7	161	48. 3	333	100
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	HIPERTENSION	39	11. 7	35	10. 5	74	22.2
	NORMAL	133	39. 9	126	37. 8	259	77.8
	TOTAL	172	51. 7	161	48. 3	333	100
<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>	BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	8	2.4	14	4.2	22	6.6
	NORMAL (18-24.99)	86	25. 8	79	23. 7	165	49.5
	SOBREPESO (25-29.99)	56	16. 8	45	13. 5	101	30.3
	OBESIDAD G. I (30-34.99)	21	6.3	15	4.5	36	10.8
	OBESIDAD G. II (35-39.99)	1	0.3	8	2.4	9	2.7
	OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40)	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	172	51. 7	161	48. 3	333	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

De las variables estudiadas se identifica que: El 15.6% corresponde a personas mayores de 60 años. El Género masculino predomina con un 51.7% de frecuencia frente a un 48.3% que corresponde al sexo femenino, explicándose porque el estudio se inició en fin de semana en donde los jefes de familia (quienes descansan de sus jornadas de trabajo), sí se encontraron en sus hogares y participaron en el presente estudio.

En la población estudiada el 77.8% es casada, en comparación con un 22.2% de solteros. El 97.3% pertenece a la etnia ladina, el 2.7% a la etnia indígena, la cuál se identifica como etnia minoritaria, en este estudio no se identifico a personas de etnia garífuna debido a la situación geográfica del área de estudio.

Con respecto al nivel de escolaridad en la población se identifica al nivel primario con el 41.1%, siendo el más frecuente debido probablemente a que las personas abandonan los estudios al terminar la primaria para iniciar actividades laborales a edad temprana, que permitan el aumento del ingreso económico a la familia, se tiene que el 39.3% es analfabeta, problemática importante en nuestro medio, sin embargo esto se debe a la alta de analfabetismo en nuestro país, las personas con nivel básico con 7.5% y diversificado con 9.3%, siendo solamente un 1.8% del total de la población, las personas que refirieron nivel universitario.

De las variables estudiadas la ocupación que se observa con más frecuencia corresponde al grupo de las amas de casa, con un 35% que para este estudio se tomó como ocupación aunque no genere ingreso económico alguno, esta frecuencia alta se debe también a que la población femenina juega un papel importante y de dicha índole en el área rural del país, a pesar que la población mayoritaria fue masculina al entrevistar, sus ocupaciones se dispersan como se verá a continuación. Seguido por la agricultura con un 33% debido a la población entrevistada, así mismo, por el lugar de estudio en donde el ingreso económico familiar se basa en la misma; a continuación sigue otros con un 6.8% que incluyen comerciantes, trabajadores en salud y en municipalidad, luego los obreros con un 5.1% y solamente ( 3.6% y 3.3%) son profesionales y estudiantes respectivamente. Resultados esperados dada la escolaridad presentada por esta población.

De las personas que refirieron antecedentes familiares positivos 48.3% de la población total, la hipertensión arterial fue el referido con mayor frecuencia (22.8%), seguido por la población que se refirió sin antecedentes con un 51.7%, infarto agudo del miocardio 11.7%, diabetes mellitus 11.1% y evento Cerebrovascular 2.7%

De los antecedentes personales el 96.9% negó antecedentes positivos, la hipertensión es el antecedente que se presenta con mayor número de casos 1.5%, siendo el sexo femenino el más frecuente, representado por un 1.5% que

es la totalidad, seguido por diabetes mellitus con un 0.6% que representa 0.3% de frecuencia para ambos sexos. El evento Cerebrovascular lo observamos con un 0% de frecuencia y la obesidad con el 0.6%, siendo el infarto agudo en miocardio el antecedente patológico positivo que no refirió la población objeto.

Con respecto al consumo de tabaco se clasifico de la siguiente manera: consumidores de más de 10 cigarros al día 0.9%, siendo este para el sexo masculino en su totalidad lo cual incrementa la probabilidad del daño cardiovascular, consumidores de 1 a 10 cigarros al día 15.3%, con el 14.7% para el sexo masculino, el 8.1% corresponde a la población exfumadora, siendo el 75.7% de la población total la que refiere no ser fumadora del cual 47.4% pertenece al sexo femenino. Aquí se incluyen personas que al momento de la entrevista negaron ser fumadores o ex consumidores y tenían aliento y dedos amarillos de fumadores.

La población consumidora de alcohol identificada 24.9%, en la que predomina el sexo masculino 23.4% de la población objeto, se observa que el grupo de exconsumidores corresponde al 6.9%, la población no consumidora comprende 68.2%, con 46.2% para el sexo femenino, con lo cual se concluye que el consumo de alcohol y tabaco es marcado en el sexo masculino, para el presente estudio.

En cuanto a la actividad física se encuentra una frecuencia de la población sedentaria del 64.6%, la cual es alta, esto se debe probablemente a la ausencia de hábitos que favorezcan la practica de deportes o ejercicios identificando al sexo femenino con un 35.4% como el más sedentario, a pesar de que al momento de la entrevista las amas de casa comentaran que sí realizan ejercicio al hacer sus quehaceres cotidianos, esto no se cataloga como ejercicio; las personas que realizan ejercicio 3 ó más veces por semana corresponde a un 17.1% y de una a dos veces por semana al 18.3%, siendo el sexo masculino el que realiza actividades físicas con más frecuencia con 11.4%, las cuales incluyen deportes en su mayoría.

Las personas identificadas con un nivel de estrés normal 52.8%, se observa que la frecuencia de estrés moderado de la población es de 40.2% para este estudio, siendo el sexo femenino el más afectado con un 21.6%, de la población que refiere estrés severo se reportaron 23 casos, lo que corresponde al 6.9%, afectando en su mayoría al sexo femenino, esto debido a la tareas arduas del hogar y el numero de hijos por familia, el cual es mayor en el área rural que en el área capitalina.

La frecuencia de hipertensión arterial encontrada en el presente estudio que es del 22.2%, de los cuales el 10.5% corresponden al sexo femenino y el 11.7% al sexo masculino.

Según el índice de masa corporal calculado por el peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado, la población que presentó bajo peso (IMC<de17.99), con un 6.6% del total, observando en el sexo femenino con mayor frecuencia 4.2%. El 49.5% de la población presentó peso normal. Se identifica al sobrepeso con un 30.3% para un IMC>25 con el 16.8% para el sexo masculino, la frecuencia de las personas que presentaron obesidad grado I, es el 10.8% de las cuales nuevamente el sexo masculino predomina con un 6.3%, esto debido al grupo entrevistado es mayoritariamente masculino (51.7%). Solamente (2.7% y 0%) de la población total presenta obesidad grado II y obesidad mórbida respectivamente, en conclusión se identificó al 43.9% de la población objeto con obesidad, lo cual es de esperarse ya que el 64.6% de la población es sedentaria lo que incrementa la probabilidad de daño cardiovascular a las personas, en el presente estudio.

<b>Alimentos</b>	<b>Frecuencia Semanal</b>							
	<i>Nunca</i>	<i>%</i>	<i>1 – 5 veces</i>	<i>%</i>	<i>Diario</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<b>CARBOHIDRATOS</b>								
Pan o fideos	15	4.5	179	53.8	139	41.7	333	100
Mosh	119	35.7	156	46.8	58	17.4	333	100
Arroz	10	3.0	149	44.7	174	52.3	333	100
Tortillas	5	1.5	28	8.4	300	90.1	333	100
Papa	100	30.0	184	55.3	49	14.7	333	100
Pastel o chocolate	204	61.3	124	37.2	5	1.5	333	100
Bebida gaseosa	177	53.2	138	41.4	18	5.4	333	100
<b>PROTEÍNAS</b>								
Carne de res	99	29.7	225	67.6	9	2.7	333	100
Carne de cerdo	177	53.2	152	45.6	4	1.2	333	100
Chicharrón	217	65.2	112	33.6	4	1.2	333	100
Mariscos	38	11.4	281	84.4	14	4.2	333	100
Pollo	11	3.3	281	84.4	41	12.3	333	100
<b>EMBUTIDOS</b>								
Jamón, chorizo	142	42.6	179	53.8	12	3.6	333	100
<b>LÁCTEOS</b>								
Leche de vaca, queso	40	12.0	108	32.4	185	55.6	333	100

Leche descremada	87	26.1	165	49.5	81	24.3	333	100
Manteca animal	277	83.2	49	14.7	7	2.1	333	100
Aceite o margarina	16	4.8	154	46.2	163	48.9	333	100
Aguacate	104	31.2	205	61.6	24	7.2	333	100
<b>FRUTAS</b>	12	3.6	214	64.3	107	32.1	333	100
<b>VERDURAS</b>	2	0.6	205	61.6	126	37.8	333	100

**TABLA 2**

CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En cuanto a los hábitos alimenticios de la población estudiada se observa que el grupo de alimentos que consume con mayor frecuencia la población son los carbohidratos, siendo más frecuente el consumo de tortillas 90.1% y el pan 41.7% todos los días, el arroz 52.3% de la población lo consume todos los días. El 61.3% no consume chocolate o pastel al igual que las bebidas gaseosas 53.2 y el mosh, el 46.8% lo consumen de 1 – 5 veces, de lo anterior, se deduce que la población utiliza este tipo de alimentos por el bajo costo y el fácil acceso a ellos. Con respecto a las proteínas la mayoría de la población las consume 1 a 5 veces por semana siendo el pollo y los mariscos para ambos un 84.%, seguido por la carne de res 67.6%, siendo la carne de cerdo 53.8 % y chicharrón 65.2% los alimentos que no consume esta población. Se observa que el 53.8% de la población consume embutidos (jamón y chorizo), 1 a 5 veces por semana. El 55.6% de la población consume leche de vaca a diario, ya que es un lugar donde hay mucho ganado vacuno; la leche descremada la consume el 49.5% de la población con la frecuencia ya indicada. En relación a las grasas se observa que el 48.9% de la población total consume aceite o margarina todos los días, el 46.2% 1 a 5 veces por semana, la población objeto no consume manteca animal 83.2%. Las frutas y verduras (64.3% y 61.6%) respectivamente las consumen con una frecuencia 1 a 5 veces por semana. Sin embargo de los resultados anteriores dados los hábitos alimenticios que la población objeto presenta más el sedentarismo 64.6% aunado es de esperar que el 43.9% de la población total presente sobrepeso u obesidad (IMC>25).

**TABLA 3**

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, GUATEMALA, AGOSTO-OCTUBRE DEL 2003.

<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>FRECUENCIA DEL EVENTO</b>	<b>EXPUESTOS AL EVENTO</b>	<b>CONSTANTE</b>	<b>TASA DE PREVALENCIA</b>
<b>Edad &gt;60 años</b>	23	333	100	7 por 100 habitantes

<b>Género</b>	39	333	100	12 por 100 habitantes
<b>Etnia</b>				
Indígenas	1	333	100	0 por 100 habitantes
<b>Antecedentes Familiares</b>	9	333	100	3 por 100 habitantes
<b>Antecedentes Personales</b>	1	333	100	0 por 100 habitantes
<b>Consumo de Tabaco</b>	1	333	100	0 por 100 habitantes
<b>Consumo de Alcohol</b>	19	333	100	6 por 100 habitantes
<b>Sedentarismo</b>	46	333	100	14 por 100 habitantes
<b>Estrés &gt; 8 puntos</b>	37	333	100	11 por 100 habitantes
<b>Índice de Masa Corporal &gt; 25</b>	47	333	100	14 por 100 habitantes
<b>Hipertensión Arterial</b>	74	333	100	22 por 100 habitantes <sup>4</sup>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

El factor de riesgo asociado a Enfermedad Cardiovascular con mayor prevalencia identificado para este estudio es el de Hipertensión Arterial con 22% seguido por la Obesidad y el Sedentarismo ambos con 14%, el Género masculino 12% esto debido a que el momento del estudio se encontró al sexo masculino con mayor frecuencia.

La prevalencia de Antecedentes Familiares positivos es de 3% el consumo de Alcohol 6%, el Estrés 11%, los Antecedentes Patológicos Personales 0%, la tasa de prevalencia de Hipertensión Arterial encontrada es de 22 por cada 100 habitantes para este estudio, la cual comparada con un 37% reportado en el estudio de Asunción Mita, Jutiapa realizado en Agosto del 2,003 aún no la supera, pero ambas cifras son elevadas.

Los factores de riesgo que presentaron mayor prevalencia fueron (Hipertensión Arterial, Obesidad, Sedentarismo y Estrés).

## VIII. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal en el área urbana del Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa, en el cual se tomó una muestra de 333 individuos de ambos sexos, evaluando individuos mayores de 18 años de edad. Respecto a la asociación de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular, a partir de estudios realizados en Estados Unidos y en otras partes del mundo, se identificó una lista uniforme de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular subsecuente y se pueden agrupar en dos grandes categorías: No modificables y Modificables, estos factores pueden usarse para identificar con claridad a los miembros de la población que tienen riesgo especialmente alto de enfermedad cardiovascular, en el presente análisis se separan como

tales para su mejor comprensión. La prevalencia de hipertensión arterial en el presente estudio fue de 22 por cada 100 habitantes, la cual similar a la media encontrada en el Departamento de Jutiapa la cual es de 28 por cada 100 habitantes, pero es menor, comparada con el estudio similar realizado en el Municipio de Asunción Mita, en donde se encontró una prevalencia de 37 por cada 100 habitantes.

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

En el presente estudio, al evaluar el factor de riesgo Edad, las personas mayores de 60 años que corresponden al (15.6%) de la población objeto (cuadro 1) sí se encontró significancia estadística, lo cual acepta la hipótesis alterna, la que enuncia lo siguiente “las personas mayores de 60 años tienen mayor riesgo de padecer Hipertensión Arterial, que las personas menores de 60 años” y según la razón de Odds, las personas mayores de 60 años tienen 4 veces más probabilidad de padecer Hipertensión Arterial, lo que concuerda con la literatura consultada en la cual se identifica a las personas de edad avanzada, dado que la prevalencia de Hipertensión Arterial aumenta con la edad, alcanzando tasas que superan el 50% con mayor riesgo del resto de la población de padecer Enfermedad Cardiovascular, lo cual constituye un problema de salud muy frecuente de la población geriátrica <sup>(22)</sup>.

Se encontró que el 53% de individuos de Género masculino presenta Hipertensión Arterial (cuadro 2), no evidenciando significancia estadística, por lo que “el Género masculino tiene la misma probabilidad de padecer Hipertensión Arterial que el Género femenino” en éste estudio, lo que no coincide con la literatura en donde el varón presenta un mayor riesgo cardiovascular. Aunque la frecuencia dentro de los 172 individuos entrevistados de Género masculino que tienen Hipertensión Arterial es del 23%, siendo mayor que la de los 161 individuos de Género femenino con el 22%, indicando que la frecuencia de Hipertensión Arterial en el Género masculino es mayor que el Género femenino. <sup>(37,49)</sup> Esto se debe a que la mayoría de las personas entrevistadas fueron de género masculino, sin embargo, no se descarta el riesgo de los varones para las patologías Cardiovasculares.

Las personas que pertenecen a la Etnia indígena tienen la misma probabilidad de padecer Hipertensión Arterial que las de Etnia ladina para este estudio, con una frecuencia dentro de la población objeto de (0.3% y 99.7%) respectivamente, (cuadro 3), no se encontró significancia estadística, dato que se puede explicar con sólo observar que el 99.7% pertenece a la Etnia ladina, dado que en la zona urbana de Moyuta predomina este grupo étnico, por tanto se acepta la hipótesis nula que indica igualdad entre las variables, según la revisión bibliográfica se considera que las poblaciones descendientes de Asia, tienen más riesgo de padecer Hipertensión Arterial, para este estudio no es posible asociar este factor de riesgo, por la frecuencia baja de la Etnia indígena. A pesar de ser la etnia indígena el 0.3% del total de la población 1.3% de los indígenas en estudio son hipertensos.

En relación a los Antecedentes Familiares positivos para Enfermedad Cardiovascular, corresponde al 12.2% (cuadro 4), presentando la misma probabilidad de padecer Hipertensión Arterial que las personas con Antecedentes Familiares negativos, esto debido a que no se encontró significancia, ni asociación estadística, por lo tanto “ Las personas con Antecedentes Familiares positivos, tienen igual probabilidad de padecer de Hipertensión Arterial que las personas con Antecedentes Familiares negativos”, los antecedentes familiares que se interrogaron al momento del estudio, incluyen: Diabetes Mellitus, Infarto Agudo del Miocardio, Hipertensión arterial y Evento Cerebrovascular. Según lo descrito en la literatura señala que existe predisposición hereditaria a Enfermedades Cardiovasculares, que confieren mayor riesgo a los individuos<sup>(22)</sup>.

Se interrogó a la población objeto de estudio respecto a la existencia de Antecedentes Personales Patológicos positivos, de los cuales se tomaron en cuenta (Diabetes Mellitus, Infarto Agudo del Miocardio, Evento Cerebrovascular, Hipertensión Arterial y Obesidad), el 0.6% contestó positivamente, sin significancia estadística, por lo que “ las personas con Antecedentes Personales de riesgo cardiovascular positivos tienen igual riesgo de padecer Hipertensión Arterial que las personas con antecedentes personales de riesgo cardiovascular negativos “, no coincidiendo con el estudio realizado en Asunción Mita, Jutiapa el cual si encontró asociación estadística con un 38% positivo. La literatura mundial refiere que los antecedentes personales pueden predisponer a patología cardiovascular, no coincidiendo con lo encontrado en el presente estudio.

### **FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:**

El Consumo de Tabaco (que para el presente estudio incluye a personas que consumen mas de 10 cigarrillos al día), si evidencia significancia estadística (cuadro 6) que corresponde al 24.3% de la población objeto de estudio, en el cual se encontró significancia estadística aceptando que “ las personas fumadoras tienen mayor probabilidad de padecer Hipertensión Arterial que las personas que no fuman “. Dicho dato concuerda con la literatura, ya que el tabaquismo es considerado un factor de riesgo de Enfermedad Vascolar Coronaria, aumentando la presión arterial de manera aguda, y es causa de Enfermedades Cardiovasculares concurrentes, diversas sustancias contenidas en el tabaco son capaces de lesionar el endotelio, promover el desarrollo de placa de ateroma, y potenciar los fenómenos de agregación plaquetaria y trombosis.

Los resultados obtenidos en el presente estudio dan a conocer que el Consumo de Alcohol no es un factor de riesgo para Hipertensión arterial (cuadro 7) no se encontró significancia estadística, entre las personas consumidoras de alcohol (31.8%) y las no consumidoras (68.2%), por lo tanto “las personas consumidoras de Alcohol, tienen igual riesgo de padecer Hipertensión Arterial que las no consumidoras “. Aunque llama la atención que el 26% de los Hipertensos consumen Alcohol y también lo consumen el 32% de la población

total. Coincidente con la revisión bibliográfica en donde se describe que el consumo de alcohol en 30 ml /día reduce el riesgo cardiovascular global de la población general, pero si la ingesta es mayor (40gr.de etanol/día) numerosos estudios han demostrado la relación entre el consumo de alcohol y los niveles elevados de presión arterial.

Con respecto al Sedentarismo, el 64.5% de la población objeto de estudio no realiza ningún tipo de actividad física (Cuadro 8), lo cual comparado con el estudio de Asunción Mita, Jutiapa en Agosto, 2,002. en donde se reporta una prevalencia del 35.3% de sedentarismo, las cifras obtenidas duplican su valor, en donde la inactividad física predomina en nuestro medio, no se encontró significancia estadística, por lo tanto “las personas sedentarias tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que sí realizan algún tipo de actividad física, sin embargo la literatura revisada señala que las personas físicamente activas presentan una prevalencia más baja de Hipertensión Arterial.

La proporción de personas que refirieron Estrés > de 8 puntos, (Moderado y Severo) es 50% (Cuadro 9) tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión arterial que las que indicaron un nivel de Estrés menor de 8 puntos, no se encontró asociación de variables para este estudio, según la bibliografía consultada, el Estrés llega a incrementar la frecuencia cardiaca, la presión arterial ya sea por liberación hormonal (adrenalina) o produciendo un proceso anginoso por insuficiencia de oxígeno.

Para este estudio la Obesidad (cuadro 10), se encontró que: “ las personas encontradas con sobrepeso (IMC>de 25), tienen 3 veces más riesgo de padecer Hipertensión Arterial, que las personas con un peso normal”. Se identificó al 43.8% de la población objeto con Obesidad, de los cuales el 23.4% pertenece al sexo masculino y el 20.4% al sexo femenino, en el estudio de Asunción Mita, Jutiapa realizado en Agosto, 2,003 se reporta una Obesidad de 62%, por lo que se puede observar difiere mucho con el actual estudio, siendo menor en Moyuta. Los estudios epidemiológicos han demostrado la existencia de una clara relación entre Hipertensión arterial y la obesidad. La prevalencia de Hipertensión arterial supera el 50% entre la población obesa, dato que concuerda con que en este estudio el 63.5% de los hipertensos, son obesos.

Con respecto a los Hábitos alimenticios de la población estudiada, se identificaron las siguientes tendencias: el consumo de carbohidratos predomina frente a cualquier otro grupo de alimentos, dentro de los alimentos que se consumen a diario se encuentran las tortillas y pan, dentro del grupo proteico el alimento que consumen 1-5 veces por semana con más frecuencia es el pollo y los mariscos, le sigue la carne de res y los embutidos, dentro del grupo de las grasas las personas suelen consumir en su mayoría leche de vaca, aceite y margarina todos los días, siendo las que menos consumen la manteca animal,

son los lácteos que se consumen con mayor frecuencia, un 65% en promedio de la población consume frutas y verduras 1 a 5 veces por semana.

El Conocimiento de la población respecto a los factores de riesgo, se indica en el (cuadro 1), las personas que consideran su peso ideal corresponde al 71.7%, en cuanto a los conocimientos de actividad física el 96% opina que es importante realizar algún tipo de ejercicio para conservar la salud, el cual comparado con el estudio de Asunción Mita, Jutiapa, sobre Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular se interrogó a la población acerca de sus conocimientos, respecto a que si realizar algún tipo de ejercicio era beneficioso para la salud de los cuales el 89.9% contestó positivamente, mientras que el 10.10% respondió que el ejercicio No trae ningún beneficio, con lo cual concluimos que las personas de la zona urbana del Municipio de Moyuta, tienen mayor porcentaje de conocimiento, en lo que a la actividad física se refiere, en cuanto al conocimiento de si el consumo de tabaco ó alcohol es dañino para la salud el 98% de las personas objeto de estudio contestaron que Si consideraban que el consumo de tabaco y alcohol produce daños a la salud. Se interrogó respecto a su alimentación, si consideraban que era adecuada o no, y solamente el 81% consideró que Si, mientras que el 19% contestó tener una dieta inadecuada.

En el presente estudio el factor de riesgo que mayor prevalencia presenta es el de Hipertensión arterial 22 por cada 100 habitantes. Los factores de riesgo cardiovascular modificables son dependientes del nivel sociocultural evidenciado por la transculturación que nuestra gente, tiene por miembros de las familias que viven en el extranjero y retornan cambiando costumbres de las familias, entre ellas hábitos alimenticios y aumento de la comodidad.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. Se determinó que los factores de riesgo asociados a Enfermedad Cardiovascular en personas mayores de 18 años, en la zona urbana del Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa son: La Edad mayor de 60 años, el Consumo de Tabaco y la Obesidad.
2. La prevalencia de factores de riesgo asociados a Enfermedad Cardiovascular es: la Hipertensión Arterial con 22 por cada 100 habitantes, menor que la media para el Departamento de Jutiapa que es de 28 por cada 100 habitantes; Sedentarismo (14%), Obesidad (14%), Género masculino (12%) y el Estrés (11%).
3. El factor de riesgo de Enfermedad Cardiovascular que se asoció más a Hipertensión Arterial en este estudio es Consumo de Tabaco, seguido de Edad mayor de 60 años y Obesidad.
4. Al evaluar los conocimientos y actitudes de riesgo de la población se encontró que el 98% respondieron que el alcoholismo y el tabaco eran dañinos para la salud, el 96% respondió que para conservar la salud es necesario realizar ejercicios, por lo que se concluye que la población Sí

tiene conocimientos respecto a los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Establecer un programa de vigilancia a nivel local y regional respecto a factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en el Municipio de Moyuta, Departamento de Jutiapa.
2. Presentar los resultados a las autoridades del Área de Salud en el Departamento de Jutiapa y en el Distrito de Moyuta, para considerar acciones encaminadas a prevenir el aumento o disminuir la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares.
3. Promover la capacitación del personal de salud en el distrito, para la mejor implementación de los programas para la detección de los factores

de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, la educación tendiente a la corrección de los mismos, y la consiguiente reducción de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares.

4. Hacer publicidad sobre los efectos dañinos de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, para un mejor entendimiento por parte de la población y motivar a la misma, para que tome medidas preventivas desde el hogar y evitar así el desarrollo de patologías cardiovasculares.
5. Fomentar a través de la Educación en Salud a nivel escolar la prevención del consumo de tabaco y alcohol, que en caso contrario la tendencia de nuestra sociedad es al incremento de la prevalencia.

## **XI. RESUMEN**

Se realizó un estudio Descriptivo de tipo Transversal, cuyo objetivo principal fue conocer los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovasculares que afectan a la población mayor de 18 años, de ambos sexos, del área urbana del Municipio de Moyuta, departamento de Jutiapa en el período comprendido de Agosto a Octubre del 2003.

El estudio se realizó con un muestreo estratificado por barrios, se ubicaron 333 viviendas, localizadas en 7 barrios del caso urbano del Municipio de Moyuta. Luego un muestreo aleatorio simple para seleccionar las personas que por cada casa participaría, las cuales fueron entrevistada; inicié en las viviendas señalizadas en los croquis, tomando a una persona que cumpliera los criterios de inclusión, luego por medio de un instrumento de recolección de datos se interrogó a las personas sobre las variables en estudio (factores de riesgo), se tomó el peso, la talla y la presión arterial con esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, con aparatos previamente calibrados y con el paciente sentado y tranquilo, colocando el mango en el brazo izquierdo a nivel del corazón. Con este estudio también se identificó la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que se asocian más en dicha población, ya que

estos datos permitirán al Ministerio de salud crear planes y programas acordes a la población para prevenir y tratar la enfermedad cardiovascular.

Los datos obtenidos fueron procesados en tablas 2x2 con procedimiento estadístico de Chi cuadrado, con grado de significancia 0.05, grado de libertad de 1, donde Chi cuadrada es igual o mayor a 3.84 es significativo y Chi cuadrado menor de 3.84 no es significativo.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: La prevalencia de Hipertensión Arterial es de 22 por cada 100 habitantes, el 15.6% de la población es mayor de 60 años factor de riesgo que se asocia en este estudio a enfermedad cardiovascular, no hubo asociación de riesgo respecto al sexo masculino ya que en el momento del estudio el 51.7% pertenecen al sexo masculino debido a que esta población se encontró con más frecuencia en las viviendas, y tan sólo el 48.35 eran del género femenino. Tampoco se encontró asociación entre la etnia y la enfermedad cardiovascular ya que el 97.3% de la población pertenece a la etnia ladina, y el consumo de alcohol (31.8%) en este estudio no se asoció a enfermedad cardiovascular, el consumo de tabaco (24.3%) se asocia a mayor probabilidad de padecer hipertensión arterial. Respecto al sedentarismo no encontramos asociación, excepto llama la atención que el 64.5% de la población no practica ningún tipo de actividad física. Se interrogó sobre el nivel de estrés y el 52.9% se encontró dentro de límites normales, en este estudio el estrés no se asoció como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. La prevalencia de la obesidad y sobrepeso en dicha población es de 14 por cada 100 habitantes, de las cuales el sexo femenino es el más afectado con un 23.4% y el sexo masculino con un 20.4%, la obesidad y el sobrepeso considerada como un IMC>25, SI se asoció a enfermedad cardiovascular, ya que de la población hipertensa identificada el 63.5% tiene un IMC>de 25. Respecto a conocimientos el 98% consideró que el consumo de tabaco y alcohol provoca daños a la salud, el 96% consideró que el ejercicio es benéfico para la salud, por lo que sus conocimientos son satisfactorios. El grupo alimenticio que más consume la población objeto son los carbohidratos, (lo que podría explicar el alto índice de obesidad en esta población), también consumen con frecuencia, frutas y verduras.

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

### **XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28
2. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular.  
[www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm](http://www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm) (6 de agosto 2003)

3. American Heart Association: Heart and stroke guide Instituto del Corazón en Texas, Hospital Episcopal San Lucas.  
<http://www.tmc.eu/thi/riskspan.html> (5 agosto 2003)
4. Bland, Susan and H. Long term relation between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 2000 jul 151 (11): 45
5. Bonow, Robert O. and Eckel Robert H. Diet, Obesity and Cardiovascular Risk. N Engl J Med 2003, May 22; 348: 2057-2058.
6. Boskis, Bernardo. Estrés y enfermedad cardiovascular. Simposio: "Medicina del estrés, de la investigación a la practica clínica."  
<http://www.cuerpocanibl.com.ar/salud/enfermedad-cardio.htm> (8 agosto 2003)
7. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Harrison. 15 ed Mexico D.F. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998. Pág. 1660-8.
8. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington D.C: OPS, 1999. pp 17-18 (Serie Paltex para la ejecucion de programas de salud No. 7) 2 edicion. Mexico DF. 1999. pág.17, 18.
9. Chuy Ho, Angel Mario. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
11. Daviglius M. et al Benefit of a favorable cardiovascular risk factor profile in middle age with respect to Medicare costs.. N. Engl. J. Med.1998 Oct 15; 339 (16): 1122-9
12. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal.  
[www.healthfinder.gov/espanol](http://www.healthfinder.gov/espanol) (12 agosto 2003)
14. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 ( 2): 2-5

15. Frenk, Julio, et al La transición epidemiológica en america latina. Informe de la conferencia internacional de población. Bol of sanit panam 1,991, 111 (6): 485- 495
16. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002. Poblacion y locales de habitacion particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 2003
17. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales X de población y VI de habitación 1999. Poblacion y locales de habitacion particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Jutiapa: 1999
18. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiologico; memoria anual. Jutiapa MSPAS. 2001s.p.
19. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiologico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2002. s.p.
20. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano, S. A. : Bogota, 1981 p. 45.
22. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doenca arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. \_ Arq Bras Cardiol, 2002; 78 ( 5): 478-83,
23. Historia. [www.inforpressca.com/municipal/jutiapa/historia.hmt](http://www.inforpressca.com/municipal/jutiapa/historia.hmt) 18 de agosto 2003.
24. Irrivaren, Carlos. Effect of cigar smoking and the risk of cardiovascular disease, Chronic obstructive Pulmonary Disease, and Cancer in Men. N Engl J Med. 1999 Jun 10; 340 ( 23): 3-10.
25. Jessup, Mariell and Brozena, Susan. Heart Failure. N Engl J Med. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.
26. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of miocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care.1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
27. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234

29. Lascano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Publica de México. 2002;44(1 ): 1-9
30. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1( 3 ) : 171-83
31. Marin Aguirre, Cristian Aníbal. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 97 p.
32. Mendoza Flores, C. R. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 81 p.
33. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic 21(4) : 249-58
34. Modificables indirectos. [www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf](http://www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf). 8 agosto 2003
35. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Publica de México 2002; 44 (supl 1): 29-43
37. Nitemberg, Alain. Impairment of Coronary Vascular Reserve and Ach-Induced Coronary Vasodilation in Diabetic Patients with Angiographically Normal Coronary Arteries and Normal left Ventricular Systolic Function. Diabetes 1993 Jul; 42: 1017-25
38. O'Malley, Patrik G. Lack of Correalation between psychological factors and Subclinical Coronary Artery Disease. N Engl J Med . 2000 Nov 2: 343 (18):1298-1303
39. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil. 20 ed . Editado por Bennet, C y Plum, F. Mexico: Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp 194-202

40. Orozco Rivera, Jorge Alejandro. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 87 p.
42. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54
43. Rivas Méndez, Dany. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 85 p.
46. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Publica de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
47. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Engl J Med 1997 March; 305(12): 672-677
48. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Octubre 2002; 123: 1-3
49. Vargas Rosales, Olga Angelica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
50. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 Enero-Marzo; 11(1): 15-21
51. Velasco, José A. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Rev Esp Cardiol 2000; 53 : 1095-1120
52. Velásquez Monroy, Oscar. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México:

resultados finales de la encuesta nacional de salud (ENSA) 2000  
Archivos de Cardiología de México, 2003 enero-marzo; 73(1): 62-77

53. Wilkinson I ; Cockcroft JR..Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol.1998 Jun; 9 (3): 237-42

## **XIII. ANEXOS**

**TABLA 1**

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, JUTIAPA, AGOSTO - SEPTIEMBRE 2003.

RANGO DE EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	10	3.0
21-40	157	47.1
41-60	114	34.2
61-80	48	14.4
81-100	4	1.2
TOTAL	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 2**

FRECUENCIAS DE GENERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	161	48.3
Masculino	172	57.1

Total	333	100
-------	-----	-----

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 3**

FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	259	77.8
Soltero(a)	74	2.2
TOTAL	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Dato

**TABLA 4**

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO – OCTUBRE 2003.

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Indígena	9	2.7
Ladino	324	97.3
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 5**

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO - SEPTIEMBRE 2003. FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	131	39.3
Básicos	137	41.1
Diversificado	25	7.5
Primaria	31	9.3
Universidad	6	1.8

Total	333	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 MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO – OCTUBRE 2003.

Consumo de tabaco	Frecuencia	Porcentaje
>10 cigarros/día	3	0.9
1-10 cigarros/día	51	15.3
Ex fumador	27	8.1
No fumador	252	75.7
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 7**

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO – SEPTIEMBRE 2003.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor(a)	110	33.1
Ama de casa	117	34.9
Estudiante	11	3.3
Ninguna	2	0.6
Obrero(a)	17	5.1
Oficios domésticos	10	3.0
Otra	54	16.3
Profesional	12	3.6
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 8**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
Consumidor	83	24.9
Ex consumidor	23	6.9
No consumidor	227	68.2
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Dato

**TABLA 9**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO – OCTUBRE 2003.

DIABETES MELLITUS	Frecuencia	Porcentaje
No	296	88.9
SI	37	11.1
Total	333	100
Evento Cerebrovascular	Frecuencia	Porcentaje
No	324	97.3

SI	9	1.7
Total	333	100
Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
No	257	77.2
SI	76	22.8
Total	333	100
Infarto agudo al miocardio	Frecuencia	Porcentaje
No	294	88.3
Si	39	11.7
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 10**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO - SEPTIEMBRE 2003.

Diabetes Mellitus	Frecuencia	Porcentaje
No	331	99.4
SI	2	0.6
Total	333	100
Evento cerebrovascular	Frecuencia	Porcentaje
No	333	333

SI	0	100
Total	333	100
Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
No	328	98.5
SI	5	1.5
Total	333	100
Infarto agudo al miocardio	Frecuencia	Porcentaje
No	331	99.4
SI	2	0.6
Total	333	100
Obesidad	Frecuencia	Porcentaje
No	332	99.7
SI	1	0.3
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 11**

FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO - SEPTIEMBRE 2003.

Sedentarismo	Frecuencia	Porcentaje
1-2 veces/sem	61	18.3
3 o + veces/sem	57	17.1
No	215	64.6
Total	333	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 12**

FRECUENCIAS DE ESTRES, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA, AGOSTO – SEPTIEMBRE 2003.

Estrés	Frecuencia	Porcentaje
Moderado (8-15)	134	40.2
Normal ( $\leq 7$ )	176	52.9
Severo ( $>15$ )	23	6.9
Total	333	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 MOYUTA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA PERIODO AGOSTO – SEPTIEMBRE 2003.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	VARIABLE	Si	%	NO	%	Total	Total %
	Considera su Peso ideal	239	71.8	94	28.2	333	100
	Considera su Alimentación adecuada	Si	%	NO	%	Total	Total
		270	81.1	63	18.9	333	100
	Considera importante hacer ejercicio	Si	%	NO	%	Total	Total
		320	96.1	13	3.9	333	100
	Considera el consumo de alcohol dañino	Si	%	NO	%	Total	Total
326		97.9	7	2.1	333	100	
Considera el consumo de tabaco dañino	Si	%	NO	%	Total	Total	
	329	98.8	4	1.2	333	100	

Fuente: Boleta de Recolección 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 – Consumidor  Consumidor:

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

11.- Hábitos alimenticios:

Alimentos	Frecuencia Semanal		
	Nunca	2 – 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			
<b>EMBUTIDOS</b>			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			

LÁCTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

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

18.- Test de Estrés:

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

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

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

- 19.- P/A: \_\_\_\_\_ mm Hg  
20.- Peso: \_\_\_\_\_ Kg  
21.- Talla: \_\_\_\_\_ m  
22.- IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>

## INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

## INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

## EDAD:

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

## GÉNERO:

**Masculino:** se refiere a hombre

**Femenino:** se refiere a mujer

## ETNIA:

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

## ESTADO CIVIL:

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

## **ESCOLARIDAD:**

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

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

**Primaria:** persona que ha cursado 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, divido 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 – 15 puntos**

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

- Severo: > 16 puntos**

## DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

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

**Peso** : se especifica en kilogramos

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

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

**Interpretación IMC:**

40 ó más	<b>Obesidad mórbida</b>	Extremo
----------	-------------------------	---------

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

