

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIA MÉDICAS**

Título

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR  
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA  
FEBRERO - JUNIO 2003**

***Dr. JAIR NESTOR OSORIO***  
**CARNÉ 9680051**

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA</b> .....	<b>6</b>
<b>III.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>IV.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>10</b>
	<b>A. Objetivo general</b>	
	<b>B. Objetivos específicos</b>	
<b>V.</b>	<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>11</b>
	<b>A. Indicadores de la investigación</b> .....	<b>11</b>
	<b>B. Epidemiología</b> .....	<b>11</b>
	Características personales .....	<b>11</b>
	a) Edad .....	<b>12</b>
	b) Sexo .....	<b>12</b>
	c) Grupo étnico y cultural .....	<b>13</b>
	d) Ocupación .....	<b>13</b>
	<b>C. Factores de riesgo</b> .....	<b>13</b>
	1. Factores de riesgo cardiovascular .....	<b>13</b>
	2. La transición epidemiológica .....	<b>14</b>
	3. Factores de riesgo no modificables: .....	<b>17</b>
	a) Edad .....	<b>17</b>
	b) Historia familiar de enfermedad coronaria prematura .....	<b>18</b>
	c) Características étnicas .....	<b>18</b>
	d) Género .....	<b>18</b>
	4. Factores de riesgo modificables: .....	<b>19</b>
	a. Directos: .....	<b>19</b>
	i. Tabaquismo .....	<b>19</b>
	ii. Alcohol .....	<b>19</b>
	iii. Café .....	<b>20</b>
	iv. Cocaína .....	<b>20</b>
	v. Hipertensión arterial .....	<b>20</b>
	vi. Colesterol total y colesterol LDL elevados .....	<b>21</b>
	vii. Colesterol HDL disminuido .....	<b>21</b>
	viii. Diabetes mellitus .....	<b>21</b>
	b. Indirectos: .....	<b>22</b>
	i. Obesidad .....	<b>22</b>
	ii. Anticonceptivos orales .....	<b>22</b>
	iii. Sedentarismo .....	<b>22</b>
	iv. Factores psicosociales y estrés .....	<b>24</b>
	c. Otros factores de riesgo: .....	<b>25</b>
	i. Índice de masa corporal (IMC) .....	<b>25</b>
	ii. Estado civil .....	<b>25</b>
	iii. Hiperuricemia .....	<b>25</b>

	iv.	Estrógenos .....	25
	v.	Hipertrofia ventricular izquierda .....	25
	vi.	Triglicéridos elevados .....	25
	vii.	Homocisteína .....	26
	viii.	Fibrinógeno .....	26
	ix.	Lipoproteína (A) .....	26
	x.	Proteína C-reactiva (PCR) .....	26
	<b>D.</b>	<b>Monografía del municipio de agua Blanca .....</b>	<b>27</b>
		Croquis del municipio de Agua Blanca .....	28
		Croquis de los barrios de Agua Blanca.....	29
<b>VI:</b>		<b>MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>33</b>
	<b>A.</b>	<b>Tipo de estudio .....</b>	<b>33</b>
	<b>B.</b>	<b>Unidad de análisis .....</b>	<b>33</b>
	<b>C.</b>	<b>Área de estudio .....</b>	<b>33</b>
	<b>D.</b>	<b>Universo y muestra .....</b>	<b>33</b>
	<b>E.</b>	<b>Criterios de inclusión .....</b>	<b>34</b>
	<b>F.</b>	<b>Criterios de exclusión .....</b>	<b>34</b>
	<b>G.</b>	<b>Limitantes .....</b>	<b>34</b>
	<b>H.</b>	<b>Definición y operacionalización de variables .....</b>	<b>34</b>
	<b>I.</b>	<b>Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico .....</b>	<b>39</b>
<b>VII:</b>		<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
<b>VIII:</b>		<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
		<b>Clasificación de Factores de riesgo: .....</b>	<b>57</b>
		1. Factores de Riesgo No Modificables .....	57
		2. Factores de Riesgo Modificables .....	59
		a. Directos .....	59
		b. Indirectos .....	61
<b>IX:</b>		<b>CONCLUSIONES .....</b>	
<b>X:</b>		<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>65</b>
<b>XI:</b>		<b>RESUMEN .....</b>	<b>66</b>
<b>XII:</b>		<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>67</b>
<b>XIII:</b>		<b>ANEXOS</b>	
		Anexo 1 - Cuadros de factores de riesgo e hipertensión arterial .....	70
		Anexo 2 - Instructivo de la boleta .....	80
		Anexo 3 - Boleta de recolección de datos .....	85

## I: INTRODUCCIÓN

La incidencia de Enfermedades Crónico-Degenerativas se ha incrementado enormemente. Se ha sabido que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países da lugar al cambio de esta distribución, la cual se conoce como " la transición epidemiológica".<sup>(26,30)</sup> Las enfermedades crónico-degenerativas específicamente las cardiovasculares han escalado a nivel mundial, independientemente del desarrollo del país.

Las enfermedades cardiovasculares como la *hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, accidente cerebro-vascular*, son considerados como un importante problema de salud pública, tanto en países industrializados como en países en desarrollo.<sup>(26,34)</sup> Los indicadores relacionados con la mortalidad de adulto por esta causa han alcanzado hasta 50% en países desarrollados y hasta 25% en los países en vía de desarrollo al final del siglo XX.<sup>(1,2,30)</sup>

Actualmente en Guatemala, la mortalidad cardiovascular han alcanzado hasta el 45% de la Mortalidad General, colocando el Infarto Agudo del Miocardio en el cuarto lugar de mortalidad y la Hipertensión Arterial se encuentra en el séptimo lugar de morbilidad, con una prevalencia de 11.57 por 10,000 habitantes.<sup>(23)</sup>

En el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa en el reporte anual del 2002, el Infarto Agudo del miocardio ocupó el cuarto lugar de la Mortalidad General por año en el año 2001 con 3 de 4 muertes reportadas, la Insuficiencia Cardiaca Congestiva el séptimo lugar con 2 de 53 muertes en el 2001 y Diabetes Mellitus ocupa el octavo lugar en la tabla General de Mortalidad por año para el año 2002 con 2 de 53 muertes reportadas., no encontrándose más datos sobre morbilidad cardiovascular, ni información asociada a factores causales de las patologías antes mencionadas.<sup>(28,29)</sup>

Existen algunos factores relacionados con el incremento de las enfermedades cardiovasculares. Los principales procesos subyacentes y desencadenantes de las enfermedades cardiovasculares como la hipertensión y aterosclerosis están determinados por una serie de *factores de riesgo* que han manifestado sus efectos, no solo por la ocurrencia individual, sino por su efecto interactivo y sinérgico entre ellos. Estos factores de riesgo pueden identificarse como condiciones que no pueden ser controlados, tales como edad, género, raza y herencia; y como factores susceptibles que pueden ser modificados, tales como la dieta, la actividad física, obesidad, estrés, tabaquismo y consumo de alcohol.<sup>(11,12,18,21,24,26,33,34,35,36)</sup>

El presente estudio tiene como objetivo general describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa.

Esta investigación de tipo transversal-descriptivo se orientó a cuantificar las prevalencias de los factores de riesgo cardiovascular, identificar cuales fueron los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que estuvieron relacionados con la hipertensión arterial, y identificar cuales fueron las actitudes y los conocimientos acerca de peso ideal, alimentación, actividad física, y consumo de tabaco y alcohol, en la población del área urbana del Municipio de Agua Blanca en el Departamento de Jutiapa durante el periodo de febrero a junio de 2,003.

Las variables estudiadas como factores de riesgo de enfermedad cardiovascular fueron edad, género, etnia, antecedentes familiares y personales de enfermedad crónica, actividad física, exposición al estrés, consumo de alimentos, hábito de fumar, consumo de

alcohol, obesidad, conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y presión arterial elevada.

Del total de la población a través de la fórmula se extrajo una muestra de 340 personas de las cuales el 52% fueron masculinos y el 42% fueron femeninas, todos mayores de 18 años de edad y residentes del casco urbano del municipio de Agua Blanca. El 52% de la población estudiada se encontraban entre las edades de 21 a 40 años de edad; el 98% fueron ladinas y el 2% indígenas.<sup>(Tabla 1)</sup> Aplicando un muestreo aleatorio estratificado por barrios del casco urbano y luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en el croquis del casco urbano, aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encontraba en la casa al momento de la visita. La recolección de datos fue realizada a través de un encuesta así como la medición de la presión arterial, el peso y la talla. Las personas menores de edad, mujeres embarazadas, pacientes con enfermedades crónicas terminales y las personas que no aceptaron participar en el estudio fueron excluidos del estudio. Ya obtenidas las encuestas fue necesario utilizar el programa *Epi - info 2002* y los datos obtenidos fueron procesados en tablas 2x2 con procedimiento estadístico de ji-cuadrada ( $\chi^2$ ; o  $X^2$ ) con grado de significancia 0.05, grado de libertad de 1, donde si  $X^2 > 3.84$  es significativo y  $X^2 < 3.84$  no es significativa.

El estudio demostró que los factores de riesgo que influyen para el desarrollo de la Hipertensión Arterial en los sujetos estudiados en el casco urbano del municipio de Agua Blanca fueron la edad, los antecedentes personales de enfermedad crónica, el sedentarismo, el estrés, la obesidad y los conocimientos acerca de los factores de riesgo cardiovascular.

Con respecto a las prevalencias, el sedentarismo se encontró en primer lugar con una prevalencia de un 93%, seguido por el género masculino con un 52%, antecedentes familiares 51%, el estrés 45%, la obesidad 44%, consumo de alcohol 39%, antecedente personal, la edad mayor de 60 años 20%, la carencia de conocimientos de factores de riesgo 10%, el consumo de tabaco 6% y la etnia 2%.

También se encontró que aproximadamente el 90% (307 personas) de la población tiene conocimientos acerca de los factores de riesgo asociados a Hipertensión Arterial y enfermedad cardiovascular, tales como el consumo de tabaco y el consumo de alcohol así como conocimientos sobre los beneficios de un peso ideal, una buena alimentación y el ejercicio. El 10% (33 personas) de las personas tuvo por lo menos una respuesta negativa con respecto a los conocimientos mencionados anteriormente.

Ya que se concluye la asociación de factores de riesgo cardiovascular incrementa la prevalencia de hipertensión arterial ó enfermedad cardiovascular, la prevención y control de estas enfermedades se basa en la identificación de los factores de riesgo existentes en la población para luego desarrollar programas que van a modificar en toda la población ciertos hábitos de vida y factores ambientales para el mejoramiento de la salud. La intervención dependería de los sectores de salud, los promotores de salud y las instituciones del municipio para llevar a cabo los programas basadas en la educación sanitaria de la población en temas como el control adecuado del peso, el acondicionamiento físico, una dieta nutricional, el dejar de fumar y otros.

## II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La enfermedad cardiovascular juega un papel importante en la morbi-mortalidad de la población mundial incluyendo países en vías de desarrollo como el nuestro. El impacto Socioeconómico de los padecimientos cardiovasculares en la fuerza laboral y en el costo de Salud Pública es evidente <sup>(1)</sup>. Expertos en el campo Dr. Federico Alfaro opinan que la enfermedad cardiovascular se convertirá en el asesino número 1 en los inicios del siglo XXI en la población mundial.

A principios del siglo XX la enfermedad cardiovascular era responsable únicamente del 10% de las muertes a nivel mundial mientras que al final del siglo es responsable del 50% de las muertes en el mundo desarrollado y del 25% de las muertes del mundo en vías de desarrollo <sup>(2)</sup>.

En Estados Unidos de Norteamérica los esfuerzos preventivos han logrado reducir la mortalidad por enfermedad aterosclerótica y existen datos precisos de esos logros.

Se ha observado un descenso en la prevalencia de tabaquismo, en el periodo de 1960 a 1990 se disminuyó un 25% en hombres y un 6% en mujeres, asimismo se observó un descenso del 23% en cuanto a prevalencia de casos de Hipertensión Arterial (HTA), Y además la vida sedentaria se redujo a un 27% más sin embargo, la Diabetes y la Obesidad presentaron un incremento. <sup>(4,14)</sup>

Para el año 2020 se estima que la enfermedad cardiovascular será responsable de 25 millones de muertes por año y se menciona que la enfermedad coronaria por aparte superará a las enfermedades transmisibles importancia como causa de muerte por incapacidad. <sup>(1)</sup>

Actualmente la mortalidad cardiovascular en Guatemala es responsable del 45% de la Mortalidad General, dividida en un 55% en la población de economía de mercado emergente y un 23% del mercado en vías de desarrollo. <sup>(2)</sup> En la información de vigilancia epidemiológica del año 2001 se encuentra que la Hipertensión Arterial para el país es de 11.57 por 10,000 habitantes, ocupa el séptimo lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el cuarto lugar en mortalidad, antecedido solo por neumonías, diarreas y desnutrición <sup>(30)</sup>

Las principales enfermedades cardiovasculares que se han documentado en nuestro país son: enfermedad aterosclerótica e hipertensiva. <sup>(1)</sup>

Se ha documentado además tasas de mortalidad por Infarto Agudo del Miocardio (IAM) que oscilan de 5.29% en El Progreso. 4.31% en Zacapa, 3.89% en Chiquimula, 3.29% en Ciudad de Guatemala, 3.05% en Escuintla, 2.96% en Jalapa, 2.91% en Izabal, 2.81% en Jutiapa, 2.24 en Santa Rosa. 1.64 en Baja Verapaz, 1.53% en Peten sur y 1.38% en el área de Retalhuleu. En el Departamento de Jutiapa, las Enfermedades Crónicas originadas por Factores de Riesgo Cardiovascular están haciendo su aparición dentro de la tablas generales de mortalidad ocupando importantes lugares dentro de la misma, así también, en la mortalidad prioritaria y además de ocupar importante lugar dentro de la incidencia ocupando unos de los primeros lugares. En el Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa en la Memoria de vigilancia epidemiológica 2002, el Infarto Agudo del miocardio ocupó el cuarto lugar de la Mortalidad General por año en el año 2001 con 3 de 4 muertes reportadas, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva el séptimo lugar con 2 de 53 muertes en el 2001 y Diabetes Mellitus ocupa el octavo lugar en la tabla General de Mortalidad por año para el año 2002 con 2 de 53 muertes reportadas.

La vigilancia epidemiológica semanal (SIGSA 18) no contempla el registro de enfermedades crónicas, dentro de las cuales las más importantes son las enfermedades cardiovasculares y en especial la hipertensión arterial.

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite su prevención. Los tres factores de riesgo cardiovascular modificables más importantes son: el consumo de tabaco, la hipertensión arterial, y la hipercolesterolemia. Además, se pueden considerar otros factores como la diabetes, la obesidad, el sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol. La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovascular se potencian entre sí y, además, se presentan frecuentemente asociados. Por ello, el abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo, por medio del riesgo cardiovascular.

Diferentes estudios efectuados han identificado que la población adulta padece en algún momento de su vida problemas cardiovasculares como hipertensión arterial, Infarto del miocardio, enfermedad arterial periférica oclusiva e infarto cerebral atrombótico que producen incapacidad en algunos casos, la muerte en otros. En nuestro país la morbi-mortalidad es diferente en cada departamento en donde la prevalencia oscile entre 1.38 y 5.29 en los cuales no ha habido actualización de dichos datos por lo que es importante para estrategias de prevención en Salud Pública, para la población a estudio. <sup>(27, 28)</sup>

Haciendo un estudio se podrán identificar los factores de riesgo cardiovascular que con mayor frecuencia se encuentran en la población ya que se ha visto que el sexo masculino, edad avanzada, la pobre actividad física, exposición a estrés excesivo, los malos hábitos nutricionales, tener antecedente de familiares con padecimientos cardiovasculares, etc. 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 el punto común de enfermedades cardiovasculares como Síndrome Coronario Agudo, Eventos Cerebrovasculares, Insuficiencias Valvulo-ventriculares, Hipertensión Arterial (que puede actuar como factor de riesgo per se o como enfermedad cardiovascular).

De lo anterior surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población mayor de 18 años en el Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa?
2. ¿Cuáles factores de riesgo predominan en esta población?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de sus antecedentes familiares y personales, peso ideal, ejercicio, alimentación y consumo de tabaco y alcohol?

### III. JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud actualmente cada año, 12 millones de personas mueren por Enfermedades Cardiovasculares, en todo el mundo, por lo tanto estas enfermedades se convierten en un problema que requiere intervención.

En Guatemala en el año de 1990, las enfermedades cardiovasculares han presentado una mayor prevalencia, este considerable aumento con respecto a la década pasada, se debe principalmente a una mayor exposición de los pobladores a los Factores de Riesgo Cardiovascular.

En el año de 1995 la Liga del Corazón Guatemalteca atendió aproximadamente 40.000 pacientes. En la Unidad Cardiovascular se intervinieron quirúrgicamente a 360 personas de las cuales 19 de cada 20 (de las participantes en los procedimientos quirúrgicos) eran intervenidos por obstrucción de las arterias coronarias debido a aterosclerosis.

En Guatemala la vigilancia epidemiológica semanal (SIGSA 18) no contempla el registro de enfermedades crónicas, dentro de las cuales las más importantes son las enfermedades cardiovasculares y en especial la hipertensión arterial. En la información de vigilancia epidemiológica del año 2001 se encuentra que la Hipertensión Arterial para el país es de 11.57 por 10,000 habitantes y ocupa el séptimo lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el cuarto lugar en mortalidad, antecedido solo por neumonías, diarreas y desnutrición.

En el departamento de Jutiapa en la Memoria de la Vigilancia Epidemiológica del 2001, las tasas de incidencia para la Hipertensión Arterial es de 36.47 por 10,000 habitantes; El Infarto Agudo del Miocardio es de 0.69 por 10,000 habitantes y los Eventos Cerebrovasculares, el 0.72 por 10,000 habitantes, También se documenta que la Hipertensión en la tabla de la mortalidad general en el departamento de Jutiapa es de 8.6%, ocupando el sexto lugar seguido en el séptimo lugar por el Infarto Agudo del Miocardio con 5.56% evidenciando que las enfermedades crónicas de origen vascular están ocupando un puesto importante dentro de la mortalidad general a nivel de departamentos. Además que dentro de la mortalidad prioritaria se encuentra al Infarto Agudo del Miocardio con 2.81% en el 16º lugar, la Hipertensión Arterial presenta un 0.13%, los Eventos Cerebrovasculares un 3.03% y la Diabetes Mellitus se presenta en un 0.84% en donde denota que patologías crónicas de riesgo cardiovasculares se están incrementando

Según la Memoria de vigilancia epidemiológica del año 2002 del Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, la morbilidad prioritaria presenta enfermedades crónicas desencadenadas por los factores de riesgo cardiovascular como lo son la Hipertensión arterial 113 casos por 10,000 habitantes ocupando uno de los primeros lugares dentro de la clasificación, afectando al 52% de las mujeres; la Diabetes Mellitus fue causa de consulta para 42 por 10,000 habitantes afectando en un 56% al sexo femenino; la Insuficiencia Cardíaca Congestiva 8 casos por 10,000 habitantes y afectando al 50% en ambos sexos y el Infarto Agudo del Miocardio 4 por 10,000 habitantes afectando al 100% de los hombres en la tabla General de Morbilidad en el año 2002 en el municipio de Agua Blanca. La incidencia de estas patologías indica que el área urbana del interior de la República están apareciendo cambios en estilos de vida que desencadenan factores de riesgo cardiovascular originando patologías crónicas y ocasionando muerte por las mismas.

Haciendo un estudio se podrán identificar los factores de riesgo cardiovascular que con mayor frecuencia se encuentran en la población ya que se ha visto que el sexo

masculino, edad avanzada, la pobre actividad física, exposición a estrés excesivo, los malos hábitos nutricionales, tener antecedente de familiares con padecimientos cardiovasculares, etc. 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 el punto común de enfermedades cardiovasculares como Síndrome Coronario Agudo, Eventos Cerebrovasculares, Insuficiencias Valvulo-ventriculares, Hipertensión Arterial (que puede actuar como factor de riesgo per se o como enfermedad cardiovascular).

El conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular servirá en la construcción de un verdadero Plan de acción dirigido a la Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares sabiendo de antemano los posibles factores que pueden incrementar su apareamiento.

## **IV: OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa.
2. Identificar:
  - 2.1 El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular 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 asociados a enfermedad cardiovascular: peso ideal, ejercicio, tabaco, alcoholismo, antecedentes personales y familiares.

## V: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### A. Indicadores de la Investigación

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

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

- i. *Frecuencia* de episodios de enfermedad, o de personas enfermas, según que el hecho en cuestión haya.
  - i) *Incidencia*: Comenzado dentro de un período definido de tiempo. Puede usarse el término en función de cifras absolutas o de tasas, y en cualquiera de los casos referirse a episodios o a personas enfermas. Debe aclararse siempre si la tasa se refiere a episodios de enfermedad o a personas enfermas.
  - ii) *Prevalencia de período*: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo.
  - iii) *Prevalencia momentánea (o de punto)*: Existido en un *momento* dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó.
2. *Duración*, indicada como un promedio o como una distribución de frecuencias de las duraciones individuales, bien sea que se trate de episodios o de personas enfermas.

La epidemiología busca identificar la naturaleza y el modo de acción de los factores causales de las enfermedades, como paso indispensable para preconizar y evaluar procedimientos que, al intervenir sobre aquellos factores, sirvan para el control de las enfermedades. Para lograr ese objetivo es indispensable conocer cómo se distribuyen la enfermedad y las supuestas causas, comparar la distribución observada en las diversas poblaciones o grupos de poblaciones, y buscar asociaciones de aquellas con diferentes características.<sup>(15,16)</sup>

### B. Epidemiología

#### **Características Personales**

La epidemiología descansa esencialmente en la observación cuidadosa y en el registro objetivo de los hechos, para lo cual se pueden aprovechar diversas fuentes de información. Un primer grupo de esas fuentes corresponde a estadísticas sistemáticas de servicios oficiales (morbilidad, incapacidad, mortalidad, etc.), archivos hospitalarios y

registros especiales de casos de enfermedades, todos de gran utilidad y de empleo muy frecuente, aun cuando con grandes limitaciones por sus muchas fallas. Un segundo grupo lo forman los datos recogidos con un propósito. Específico, a través de encuestas, en toda la población o en grupos de la misma. Finalmente, un tercer grupo está representado por información de diversa índole: datos sociales y económicos, consumo de determinados productos, registros meteorológicos y climáticos en general, comportamiento de los seres humanos, migraciones, etc. Debe destacarse la importancia de este último grupo, pues la epidemiología no puede ceñirse a datos de carácter puramente médico. En último término, la recopilación de toda esa variedad de datos busca cuantificar la frecuencia de una enfermedad dada y describir la asociación que tenga con características o *variables epidemiológicas*, las cuales suelen catalogarse conforme a tres atributos: *persona, tiempo y lugar*.<sup>(15,16)</sup>

Desde tiempo inmemorial se sabe que las enfermedades se distribuyen de manera diferente en la población en función de ciertos atributos o características inherentes al ser humano.

a) **Edad:**

Es la variable epidemiológica de mayor importancia, sola o asociada con la del sexo. Desde un punto de vista práctico, todas las enfermedades en sus manifestaciones (incidencia, prevalencia, letalidad y mortalidad) muestran variaciones según la edad. Suele describirse mediante tasas específicas de frecuencia por grupos etarios. Puede considerarse de dos modos distintos:

- i. Respecto a una edad dada para la fecha del estudio (edad actual).
- ii. Respecto a un evento determinado a partir del cual se hacen observaciones en fechas sucesivas (edad de cohorte). Ejemplo: el nacimiento, la pubertad, un embarazo, la inoculación de una vacuna, etc.

b) **Sexo:**

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

c) **Grupo Étnico y Cultural:**

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

d) **Ocupación:**

Con este nombre se designa una variable que sirve para indicar la condición económico-social y señalar exposiciones peculiares a determinados riesgos laborales.

### **C. Factores de Riesgo**

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

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

- Un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico tal como la ocurrencia de una enfermedad. Este atributo no necesariamente constituye un factor causal.
- Un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.
- Un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de alguna enfermedad o de otro daño específico a la salud, para evitar confusión esta connotación o parentesco debe ser referida como factor de riesgo modificable.<sup>(15,16)</sup>

#### **1. Factores de Riesgo Cardiovascular**

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

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>(3, 4, 6)</sup>

El riesgo al que se encuentran expuestos depende en general de su propio estilo de vida, el cual puede provocar un deterioro paulatino de su salud; en su mayoría tienen conocimiento de las actividades que generan deterioro y de las que provocan destrucción orgánica y a pesar de ellos por distintas razones no modifican su estilo de vida. El trabajo que desempeña el nivel socioeconómico y educativo también es diferente. De lo anteriormente descrito se deduce que la enfermedad cardiovascular, debido a la frecuencia con que se presenta y a la población que afecta, constituye un problema prioritario de salud pública ya que afecta a los individuos produciendo incapacidad, elevada mortalidad y un alto costo económico. Actualmente existe suficiente información sobre los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y sus efectos sobre la salud del individuo. <sup>(6, 16, 20, 24, 36)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares más frecuentes y de mayor influencia en la mortalidad son, principalmente, las derivadas de la arteriosclerosis, sobre todo el infarto de miocardio y los accidentes cerebro-vasculares. La incidencia de estas enfermedades se eleva significativamente a partir de cierta edad de los individuos, pues son consecuencia de la acción prolongada de determinados factores de riesgo y de los cambios degenerativos del envejecimiento. La mejoría socioeconómica de los países, la cual se acompaña de cambios en la alimentación y en el estilo de vida, conduce al incremento de los factores de riesgo de la arteriosclerosis. Por otro lado, la mejoría de las medidas higiénico-sanitarias en estos países da lugar a una prolongación de la esperanza de vida. Al tener los individuos una vida más larga y las personas al estar por más tiempo expuestas a la acción de los factores de riesgo cardiovascular, aparecen nuevas enfermedades degenerativas. <sup>(2, 11, 14, 27, 30)</sup>

## 2. La Transición Epidemiológica

Históricamente, se ha sabido que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países da lugar al cambio de esta distribución, que es lo que se ha denominado "transición epidemiológica". En los países más pobres, las deficientes medidas higiénico-sanitarias y alimenticias conllevan la mayor prevalencia de las enfermedades infecciosas y nutricionales y una menor esperanza de vida. La mejoría económica da lugar a una disminución de las enfermedades infecciosas y nutricionales y una mayor esperanza de vida, con lo que se produce la transición hacia la predominancia de las enfermedades degenerativas, entre las que destaca la arteriosclerosis y sus consecuencias.

En esta transición epidemiológica podemos distinguir 4 fases:

- **Primera fase.** Corresponde con la epidemiología de los países más pobres. En esta fase predominan las enfermedades infecciosas y nutricionales, la mortalidad infantil es alta, la esperanza de vida es corta y la mortalidad por enfermedad cardiovascular es baja. Además, la mayor parte de esta mortalidad por enfermedad cardiovascular es debida a las complicaciones cardíacas de determinadas enfermedades infecciosas, como son la fiebre reumática y las miocardiopatías como la enfermedad de Chagas. En esta fase, los procesos

degenerativos son poco frecuentes, debido a las características de la alimentación, los escasos factores de riesgo cardiovascular y la corta vida media de los individuos.

- **Segunda fase:** corresponde con la epidemiología de los países en vías de desarrollo. La mejoría del nivel socioeconómico se asocia a una mejora en la alimentación y en las medidas higiénico-sanitarias, con lo que disminuyen las enfermedades nutricionales y las infecciosas. Comienzan a aparecer los factores de riesgo cardiovasculares, como son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el tabaco, con lo que aumenta la incidencia de arteriosclerosis. Sin embargo, todavía en esta fase hay una importante prevalencia de las enfermedades infecciosas y sus consecuencias cardíacas, como son la cardiopatía reumática y las miocardiopatías.

- **Tercera fase:** corresponde con la epidemiología de los países en transición. En esta fase, el importante desarrollo económico se acompaña de cambios significativos en la alimentación y en el estilo de vida, lo cual conduce a una manifiesta modificación en la distribución de las enfermedades. La población consume una alimentación más rica en grasas saturadas, colesterol y sal, lleva una vida más sedentaria y aumentan el estrés, la obesidad y el consumo de tabaco. Esto supone una mayor incidencia de los factores de riesgo cardiovascular lo que, junto a la mayor esperanza de vida, da lugar a que la principal causa de muerte sean las enfermedades cardiovasculares, principalmente el infarto de miocardio y los accidentes cerebro-vasculares. En esta fase, la mortalidad por enfermedades infecciosas y nutricionales es proporcionalmente mucho menor que en las fases anteriores.

- **Cuarta fase:** corresponde con la epidemiología de los países más ricos. Los avances en la investigación médica y la aplicación de medidas de educación sanitaria dan lugar a que la población haga conciencia de los peligros de los factores de riesgo cardiovascular. La promoción de medidas cardiosaludables hace que una importante parte de la población adquiera nuevos hábitos de vida, los cuales permiten reducir la probabilidad de adquirir una enfermedad cardiovascular. Así, se disminuye el consumo de grasas saturadas, colesterol y sal, se extiende la práctica habitual de ejercicio físico, se intenta evitar la obesidad y el estrés, y se reduce el consumo de tabaco. Junto a esto, las mejores medidas médicas en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares conducen también a una reducción en la morbilidad y mortalidad debida a estos procesos y se prolonga la esperanza de vida. A pesar de lo comentado, en los países ricos la incidencia de enfermedad cardiovascular no es homogénea. En concreto, las capas sociales más altas son las que adquieren más rápidamente las medidas cardiosaludables, de manera que en los estratos sociales más pobres la incidencia y mortalidad de las enfermedades cardiovasculares continúan siendo relativamente elevada.<sup>(26, 30)</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 un estatus económico

equiparable. 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>(26)</sup>

## FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

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

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: *hipertensión arterial*, *enfermedad arterial coronaria*, enfermedad valvular cardiaca, *accidente cerebro-vascular* (trombótico ó hemorrágico cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardiaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos.<sup>(24,26, 30, 31, 33,34, 35)</sup>

En los Estados Unidos, más de 60 millones de habitantes sufren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Aproximadamente 2.600 personas mueren cada día de enfermedades cardiovasculares. El cáncer, la segunda causa de muerte, produce la mitad de muertes.<sup>(26, 33,34)</sup>

La enfermedad arterial coronaria, el tipo más común de enfermedad cardiovascular, es la primera causa de muerte en los Estados Unidos actualmente. Pero gracias a muchos estudios y miles de pacientes, los investigadores han descubierto ciertos factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca de una enfermedad del corazón. Se los denomina factores de riesgo.<sup>(12, 22,26)</sup>

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>(11)</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. Dichos factores son conocidos como *No Modificables* y *Modificables*.

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

**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>(33,34)</sup>

#### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
• Sexo	• Colesterol Total y LDL* elevados	• Sedentarismo
• Edad	• Colesterol HDL* bajo	• Obesidad
• Género	• Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	• Estrés
• Herencia o Historia Familiar	• Hipertensión	• Consumo de anticonceptivos orales
	• Diabetes Mellitus	
	• 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.<sup>(29)</sup>

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.

### 3. Factores de Riesgo No Modificables:

#### a) **Edad:**

La Edad Avanzada, produce un incremento exponencial del riesgo de padecer enfermedad cardiovascular de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor. Lo anterior explica por que somos tan contundentes al responder que *sí es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que sí es beneficioso hacerles la rehabilitación cardiaca, independiente de la edad.* Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes.<sup>(20)</sup>

Otros factores están asociados a un incrementado riesgo para enfermedad coronaria. Son de dos tipos: factores de riesgo condicionales y factores de riesgo predisponentes. Los primeros están asociados con elevación en el riesgo pero su causalidad, independencia y

contribución cuantitativa no ha sido bien documentada. Los segundos, o factores de riesgo predisponentes, son aquellos que empeoran a los factores de riesgo independientes. Dos de ellos, *obesidad e inactividad física*, son designados como factores de riesgo mayores por la American Heart Association. Los efectos adversos de la obesidad son peores cuando está expresada como obesidad abdominal, la cual es un marcador de resistencia a la insulina. <sup>(35)</sup>

#### b) **Historia Familiar de Enfermedad Coronaria Prematura:**

Si hay familiares cercanos con infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia. Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína a, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen para la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo. <sup>(20, 22)</sup>

#### c) **Características Étnicas:**

El riesgo absoluto varía entre diferentes poblaciones en forma independiente a los factores de riesgo mayores. Este riesgo entre individuos del sur de Asia (India y Pakistan) que viven en países occidentales, es 2 veces mayor a los blancos con los mismos factores de riesgo. Al raza negra presenta predisposición a Hipertensión Arterial que podría ser provocada por una mal funcionamiento del sistema renina- angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. <sup>(34)</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>(30)</sup>

#### d) **Género:**

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>(6, 11, 25)</sup>

#### 4. Factores de Riesgo Modificables:

##### a. Factores de Riesgo Modificables Directos:

###### i. **Tabaquismo**

Para fumadores de más de 10 cigarrillos diarios, el riesgo es al menos el doble, en comparación con los no fumadores. No hay un nivel mínimo seguro de cigarrillos/día, e inclusive los fumadores pasivos tienen riesgo. El humo del tabaco es el principal factor de riesgo para la muerte súbita de origen cardíaco y los fumadores tienen de dos a cuatro veces más riesgo que los no fumadores. Los fumadores que tienen un infarto tienen mayor probabilidad de morir y de morir súbitamente. El humo del tabaco también actúa con otros factores de riesgo para potenciar el riesgo de cardiopatía coronaria. Las personas que fuman puros o en pipa también tienen un mayor riesgo de muerte por cardiopatía coronaria, y probablemente de ictus cerebral, aunque su riesgo es menor que el de los fumadores de cigarrillos. La exposición constante al humo de los fumadores también aumenta el riesgo de cardiopatía entre los no fumadores. El fumar o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas.

Existen 3 mecanismos por los que el tabaco puede producir enfermedad coronaria o cardiovascular:

1. La nicotina desencadena la liberación de las hormonas adrenalina y noradrenalina que producen daño en la pared interna de las arterias.
2. La nicotina produce alteraciones de la coagulación, aumenta la capacidad de las plaquetas para unirse y formar coágulos (agregabilidad plaquetaria).
3. El fumar produce un incremento de los niveles de Colesterol LDL (low density lipoprotein) *colesterol malo* y reduce los niveles de Colesterol HDL (high density lipoprotein) *colesterol bueno*.<sup>(33,34,36)</sup>

###### ii. **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 (44 ml) de licor de 40° (80 proof) (tal como whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50° (100 proof), 4 onzas líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza. En Guatemala, los licores como el Ron suave contienen de 36° de alcohol y 40° en el licor corriente, además la cerveza contiene 4.5° del alcohol<sup>(7)</sup>. 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 (enfermedad del músculo cardíaco). Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. 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 (cardiopatía isquémica) 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>(11, 13,25,36)</sup>

### iii. **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>(22, 24)</sup>

### iv. **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 gente menor 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>(24, 32, 36)</sup>

### v. **Hipertensión Arterial**

Las personas con presión arterial sistólica mayor de 150 mmHg, tienen un riesgo 3 veces mayor que aquellas con menos de 110 mmHg. Quienes tienen presión arterial diastólica de 100 mmHg, también tienen 3 veces mayor riesgo en comparación con las que tienen 70 mmHg. La presión arterial sistólica tiene una relación lineal con mortalidad por enfermedad coronaria, con un gradiente continuo de riesgo desde los 100 mmHg. Recientes estudios muestran que la Presión de Pulso (presión sistólica ó presión diastólica), es un predictor de riesgo de mayor valor. <sup>(11, 22, 24, 35)</sup> En Guatemala, se ha documentado la presencia de enfermedad aterosclerótica e hipertensiva como las principales enfermedades cardiovasculares. 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>(20)</sup>

#### vi. **Colesterol Total y Colesterol LDL Elevados**

En hombres de edad mediana con colesterol total mayor de 265 mg/dl, la mortalidad por enfermedad coronaria es 4 veces mayor, en comparación con hombres del mismo grupo de edad con colesterol total menor a 165 mg/dl. Sin embargo, este riesgo no es detectado en los hombres mayores de 56 años según el estudio Framingham. El seguimiento a 30 años comprobó que la mortalidad cardiovascular en hombres, relacionada a hipercolesterolemia, fue más significativa en el grupo de edad de 31 a 39 años, extendiéndose en menor proporción a los grupos de 40 a 55 años, pero no en los grupos de 56 a 65 años o en mujeres de cualquier edad.<sup>(20, 21, 33, 35)</sup>

#### vii. **Colesterol HDL Disminuido**

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 (ECV) está directamente relacionado con unos niveles más elevados de Colesterol HDL (cHDL). Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el cHDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos.

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.

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 mono-insaturadas y aumentar el ejercicio físico.<sup>(33, 35)</sup>

#### viii. **Diabetes Mellitus**

El riesgo se eleva independientemente de su asociación con otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y dislipidemia, pero con mucha frecuencia coexiste con estos y otros factores de riesgo. Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre.<sup>(10)</sup>

## **b. Factores de Riesgo Modificables Indirectos:**

### **i. 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. 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 aterosclerosis. <sup>(12, 25)</sup>

### **ii. Anticonceptivos Orales**

Los estudios demuestran que el uso de píldoras anticonceptivas aumenta apreciablemente el riesgo cardiovascular en las mujeres que además fuman cigarrillos, teniendo probabilidad mucho mayor de sufrir un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular que las mujeres que ni fuman ni toman anticonceptivos orales. En las mujeres mayores de 35 años de edad que toman anticonceptivos orales y tienen otros factores de riesgo, el riesgo es aún mayor. <sup>(6, 21)</sup>

### **iii. Sedentarismo**

Es considerada como factor de riesgo mayor por la American Heart Association. Las personas sedentarias tienen una mayor incidencia de enfermedad coronaria en comparación con quienes hacen ejercicio físico habitual moderado. No se ha demostrado beneficio adicional con ejercicio intenso. Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio quema calorías, ayuda a controlar los niveles de colesterol y la diabetes, y posiblemente disminuya la presión arterial. El ejercicio también fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. Las personas que queman activamente entre 500 y 3.500 calorías por semana, ya sea en el trabajo o haciendo ejercicio, tienen una expectativa de vida superior a la de las personas sedentarias. Incluso el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace de forma regular.

#### **Aparato Cardiovascular**

La menor demanda de la función cardíaca como consecuencia del sedentarismo disminuye la calidad funcional del músculo cardíaco como "bomba". La actividad motriz insuficiente mantiene permanente la perfusión del miocardio en el nivel de reposo. El resultado es un aporte inestable de oxígeno a las fibras miocárdicas (isquemia miocárdica) en situaciones de aumento de la demanda. Además, la falta de adaptaciones funcionales y estructurales provocadas por el ejercicio pone de manifiesto en los miocardiocitos un bajo contenido de mitocondrias, de mioglobina y de glucógeno, mientras que se eleva la concentración de catecolaminas. El estado adaptativo deficiente se caracteriza por añadidura por necesidades de oxígeno y un bajo volumen plasmático para una carga dada. Todas

estas propiedades adversas demuestran que un estado de adaptación cardiaca bajo relacionado con la inactividad aumenta la sensibilidad general del corazón. Por ejemplo, hay una correlación directa entre la frecuencia cardiaca en reposo y la incidencia de infarto de miocardio; la frecuencia cardiaca alta, muy característica de las personas sedentarias, va acompañada de una importante incidencia de infartos, y viceversa.

La aterosclerosis, la degeneración grasa del aparato circulatorio, es un hallazgo frecuente a medida que avanza la edad. Hay pruebas de que la inactividad física favorece la aparición y evolución de las alteraciones ateroscleróticas de las arterias. La dilatación compensadora, incluso de los vasos ateroscleróticos, que es por norma característica de los cambios adaptativos generados por la resistencia, sólo se produce en medida limitada. El bajo nivel de actividad física facilita también las manifestaciones de hipertensión. Incluso aquí, como en la cifra de colesterol de la sangre, la primera regla es válida: cuanto mayor sea la cifra, mayor será el riesgo.

### Respiración

El enfisema obstructivo y la bronquitis crónica son frecuentes entre las personas de edad. La inactividad física, con sus graves consecuencias sobre la musculatura ventilatoria (principalmente el diafragma y los músculos intercostales externos) impide la potenciación del uso del aparato respiratorio, con la ominosa consecuencia de una débil capacidad vital y una disminución de las excursiones potenciales del tórax. Esto significa que la falta de uso perjudica a la ventilación pulmonar en reposo y durante el ejercicio y favorece el envejecimiento prematuro de este aparato. Además, la capacidad pulmonar de difusión y el paso del oxígeno desde los alvéolos a los capilares pulmonares no se optimizan. El bajo estado de adaptación del aparato respiratorio origina hipocapnia e hipoxia de los tejidos ya en el punto de partida de la "cascada de oxígeno" del organismo. Aparte de esto, es bien sabido que un poco de ejercicio puede actuar como excelente expectorante.

### Metabolismo

Está suficientemente demostrado que las altas concentraciones de LDL (lipoproteínas de baja densidad) favorecen la aparición de cardiopatía coronaria y de aterosclerosis de las arterias periféricas. La inactividad física se asocia generalmente con una alta concentración de esta fracción del colesterol sérico; de este modo, el sedentarismo aumenta el riesgo de alteraciones degenerativas de las arterias. La inactividad física ahorra energía; sin embargo, el consumo de energía es un arma excelente para combatir el exceso de masa corporal (obesidad) y sus complicaciones para la salud y la capacidad física. Pero esta última no sólo depende de un balance positivo de energía. En las personas sedentarias se prefieren las vías metabólicas que facilitan el almacenamiento de grasa y dificultan su movilización.

## Adaptación Cruzada

Este fenómeno significa (expresado de forma negativa) que la falta de adaptación inducida por el ejercicio va acompañada a menudo de inadaptación en zonas del cuerpo que carecen obviamente de relación directa con el grado de ejercicio físico. Por término medio, la termorregulación, la actividad fagocitaria, la resistencia a las sustancias tóxicas, la tolerancia de la hipoxia y también la deshidratación y la estabilidad psíquica están disminuidas en las personas sedentarias. Ello significa que el sedentarismo hace bajar el umbral al que numerosos estímulos pueden tener efectos perturbadores o lesivos para el organismo. La resistencia general se reduce y los mecanismos para superar numerosos posibles impactos no se aprovechan óptimamente. Por otra parte, la actividad física adecuada habitual produce un deseable efecto de difusión a numerosos aparatos del organismo.<sup>(35)</sup>

### iv. Factores Psicosociales y Estrés

Aunque suelen considerarse como factores de riesgo menores, cada día es más evidente la relación entre situaciones de estrés y alteraciones emocionales con síndromes coronarios agudos. Es una relación muy compleja donde influye la intensidad del estrés y su duración, la personalidad, la estabilidad psico-social, el grado de apoyo social y un trasfondo cultural que pueden interactuar y predisponer un evento coronario. Recientemente, factores específicos como hostilidad, depresión y aislamiento social han mostrado un valor predictivo.

Los investigadores han descubierto varias razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón.

- Con el pulso acelerado y el aumento de la presión arterial que normalmente se producen en momentos de estrés, el corazón puede necesitar más oxígeno, lo cual puede dar lugar a una angina de pecho, o dolor en el pecho, en las personas que sufren de una enfermedad del corazón.
- En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas (principalmente adrenalina). Estas hormonas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias. Al cicatrizarse las paredes de las arterias, éstas pueden endurecerse o aumentar en grosor, facilitándose así la acumulación de placa.
- En momentos de estrés existe una mayor probabilidad de que se formen coágulos sanguíneos, porque la coagulación es una reacción al estrés. Los coágulos pueden obstruir totalmente una arteria ya parcialmente obstruida por la placa y ocasionar un ataque al corazón.<sup>(26)</sup>

El estrés también puede contribuir a otros factores de riesgo. Por ejemplo, una persona que sufre de estrés puede comer más de lo que debe para reconfortarse, puede comenzar a fumar, o puede fumar más de lo normal.

### **c. Otros Factores de Riesgo:**

#### **i. Índice de Masa Corporal (IMC)**

El Índice de Masa Corporal (IMC) 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 mayor 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 (IMC) 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>(11, 25, 36)</sup>

#### **ii. 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>(25)</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>(21, 25)</sup>

#### **iii. Hiperuricemia**

No es un predictor independiente. Su relación está ligada a los otros trastornos metabólicos que se asocian a cardiopatía isquémica. <sup>(25)</sup>

#### **iv. 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>(35)</sup>

#### **v. Hipertrofia Ventricular Izquierda**

Es un importante la influencia de este factor de riesgo que en asocio a factores de riesgo mayores, triplica el riesgo de la mortalidad por enfermedad coronaria. <sup>(17)</sup>

#### **vi. Triglicéridos Elevados**

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 triglicéridos 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>(11, 18, 37)</sup>

#### vii. **Homocisteína**

Altos niveles séricos de homocisteína están asociados con incrementado riesgo para enfermedad coronaria. La homocisteína es un aminoácido producido en el metabolismo normal de la metionina. Individuos con enfermedades genéticas como la homocistinuria, cursan con concentraciones elevadas de este aminoácido y sufren en forma prematura aterosclerosis y enfermedades trombo-embólicas. De manera experimental se ha logrado inducir injuria vascular con homocisteína y los cambios típicos encontrados incluyen disfunción endotelial, proliferación de músculo liso vascular, aumento de radicales libres e incremento del estado trombogénico.

Se requiere ahora que estudios clínicos controlados comprueben que la disminución de los niveles de homocisteína produce una reducción del riesgo cardiovascular. Los altos niveles de homocisteína pueden ser reducidos con dietas y administración de ácido fólico y vitaminas B6 y B12. Las mediciones de rutina no están recomendadas pero es conveniente determinar sus niveles en pacientes de alto riesgo. <sup>(11, 32, 37)</sup>

#### viii. **Fibrinógeno**

Niveles altos de fibrinógeno incrementan en 2 veces el riesgo en hombres, con una relación lineal, según el estudio Framingham. El gradiente de riesgo fue más alto en mujeres de 50 años y ausente en hombres de 70 años. En el NorthwickóPark Study el riesgo fue estimado en 4 veces. Yarnell, Baker, Sweetnn y col., en Gran Bretaña, mostraron un efecto sinérgico con hipercolesterolemia e hipertensión, disminuyendo en forma significativa el valor pronóstico con niveles bajos de fibrinógeno.

La Viscosidad sanguínea está estrechamente ligada a los niveles de fibrinógeno. No hay tratamiento específico disponible para disminuir sus niveles, excepto en fumadores, en quienes suspender el hábito de fumar disminuye las concentraciones. <sup>(10, 32, 37)</sup>

#### ix. **Lipoproteína (A)**

Elevadas concentraciones también se han asociado a aumento en la incidencia de enfermedad coronaria en algunos estudios, pero no en otros. No hay tratamiento específico y algunos autores recomiendan un tratamiento más agresivo para el colesterol LDL. <sup>(31, 32)</sup>

#### x. **Proteína C-Reactiva (PCR)**

También se ha asociado a enfermedad coronaria y parece ser un promisorio predictor de riesgo y de muy bajo costo. Aunque su papel en esta enfermedad no ha sido completamente aclarado, se ha establecido que en condiciones de isquemia se activa la fosfolipasa A2 y genera lisofosfatidilcolina formando un sustrato sobre el cual se fija PCR, conformando un complejo molecular que activa el complemento. El uso de aspirina y estatinas disminuye de manera significativa los niveles séricos de PCR, independiente del efecto sobre el colesterol. <sup>(26,32,34)</sup>

## **D. Monografía Del Municipio de Agua Blanca**

**Departamento:** Jutiapa.

**Municipio:** Agua Blanca. Fue suprimido por Acuerdo del 4 de diciembre de 1874 y restablecido por el Acuerdo del 30 de enero de 1886.

**Categoría de la Cabecera Municipal:** Pueblo.

**Extensión:** 340 Km cuadrados.

**Altura:** 897 metros sobre el nivel del mar.

**Clima:** Templado.

**Límites:** Al norte con Ipala y Concepción Las Minas (Chiquimula); al este con Concepción Las Minas (Chiquimula) y la República de El Salvador; al sur con El Salvador; al oeste con Agua Blanca, Santa Catarina Mita (Jutiapa) y San Manuel Chaparrón (Jalapa).

**División Político-Administrativa:** 1 pueblo, 14 aldeas y 84 caseríos.

**Accidentes Geográficos:** En su territorio se encuentra el volcán Ixtepeque. Lo riegan los ríos Angue, Cacahuatpeque, Platanar y Talquezal, así como 18 quebradas y la laguneta Obrejuelo.

**Sitios Arqueológicos:** Jalpaguapa.

**Sitios Turísticos:** La Laguna de Ipala, las montañas de Monterrico, la laguna Quequexque, y las ruinas del período indígena en la aldea Papalhuapa, el río Talquezal, así como las grutas y peñascos de La Peñita.

**Número de Habitantes:** 16,732.

**Idioma Indígena Predominante:** No hay.

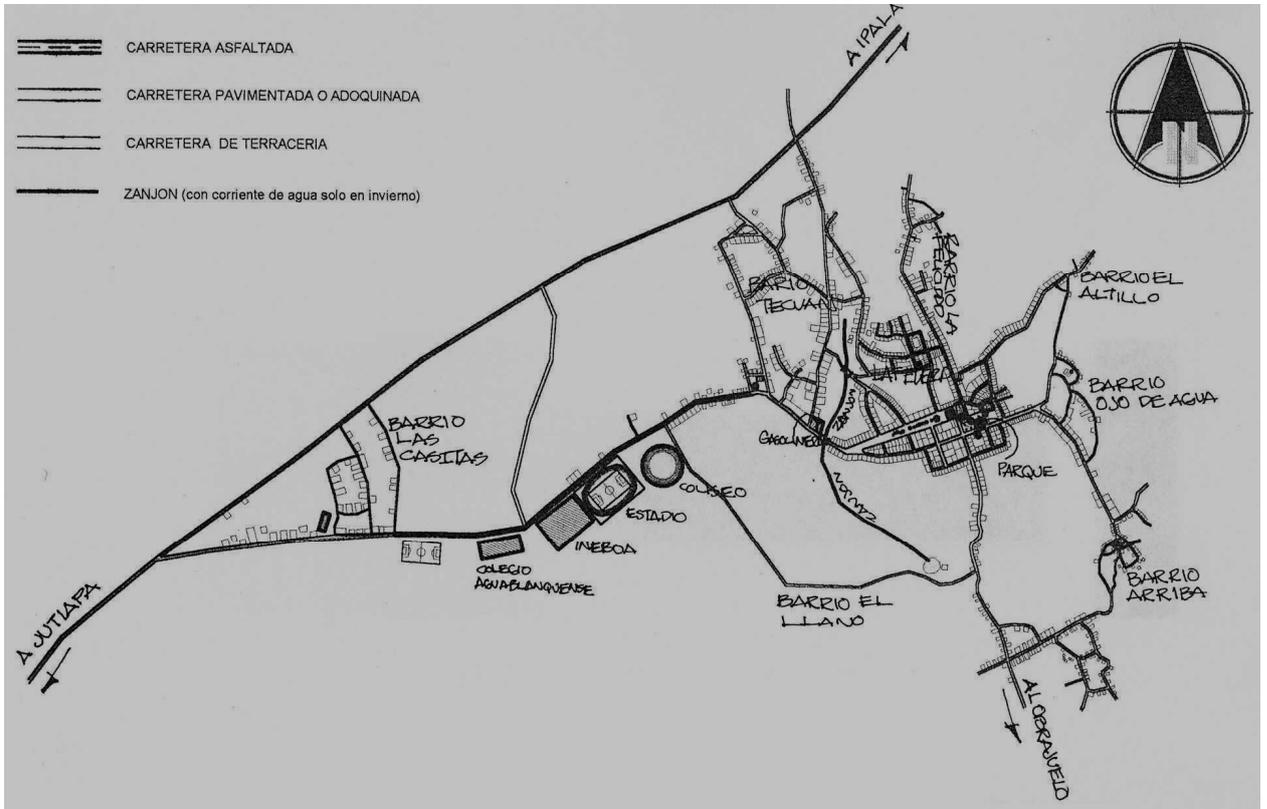
**Producción Agropecuaria:** Maíz, frijol, maicillo, arroz y patatas.

**Producción Artesanal:** Muebles de madera, ladrillo y teja de barro, figuras de yeso, jarcia, y elaboración de frenos.

**Servicios Públicos:** Agua potable, iglesia parroquial, energía eléctrica, escuela, correos y telégrafos, instituto de educación básica, puesto de salud, servicio de buses extraurbanos, cuatro estaciones de ferrocarril: Chaparrón, La Cima, Papalhuapa y San Benito.

**Fiestas:** Por Acuerdo Gubernativo del 8 de diciembre de 1913 se estableció la feria titular los días 5, 6 y 7 de enero, siendo el día principal el 6 en honor a los Santos Reyes; mientras que el 7 de octubre de 1947 se estableció la Feria del Rosario los días 6, 7 y 8 de octubre.

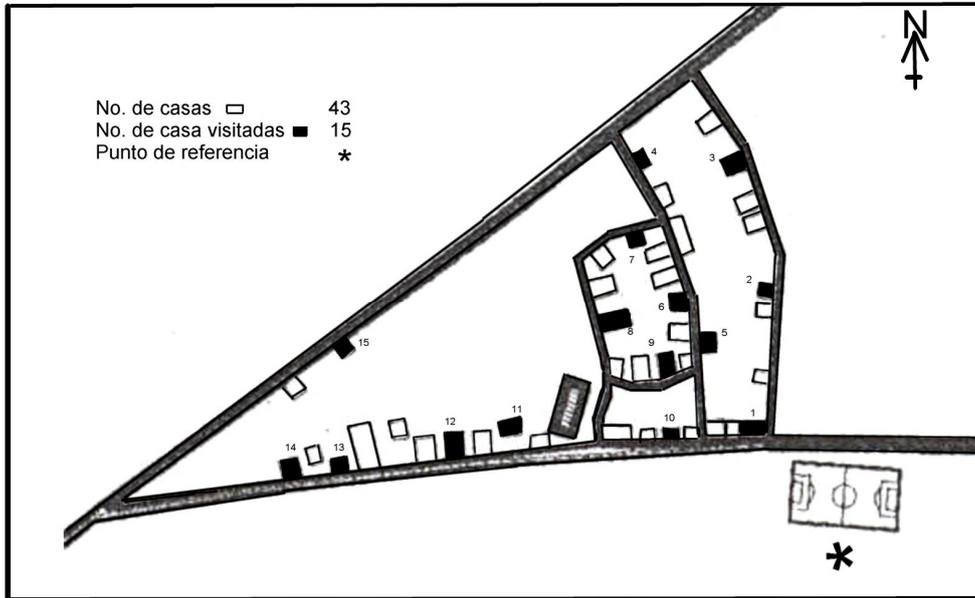
## Croquis Casco Urbano del Municipio de Agua Blanca



**Fuente:** Municipalidad de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa.

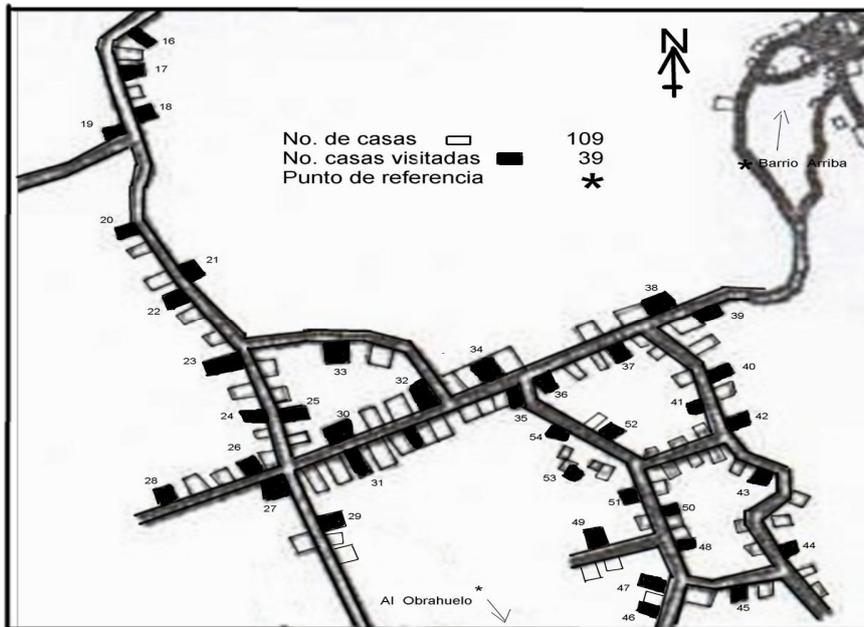
**Croquis de Los Barrios del Municipio de Agua Blanca**

Croquis del Barrio Las Casitas



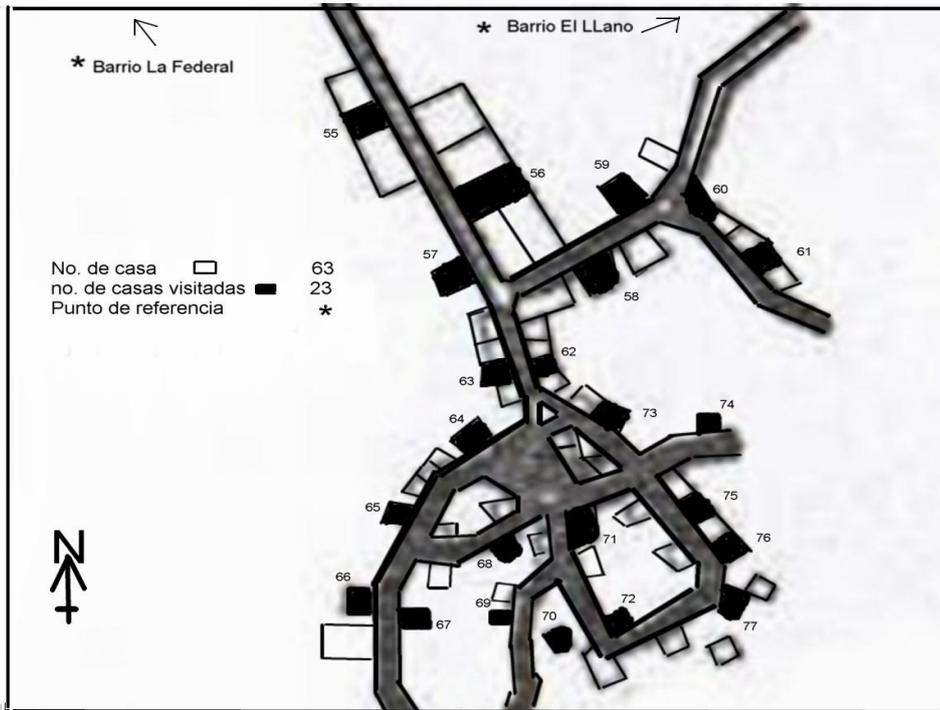
Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

Croquis del Barrio El Llano



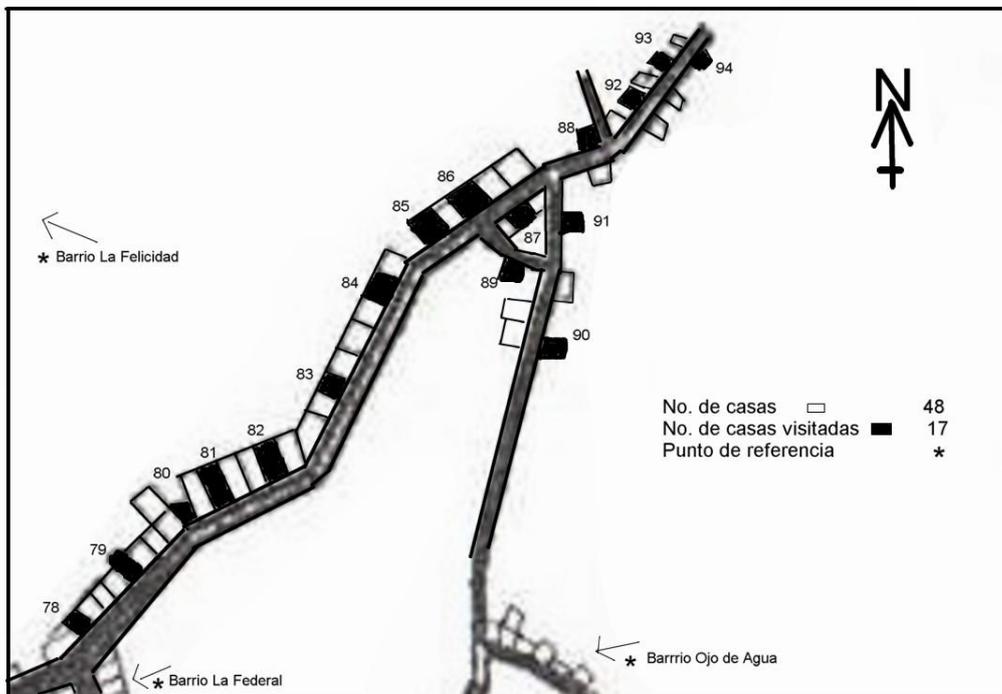
Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

### Croquis del Barrio Arriba



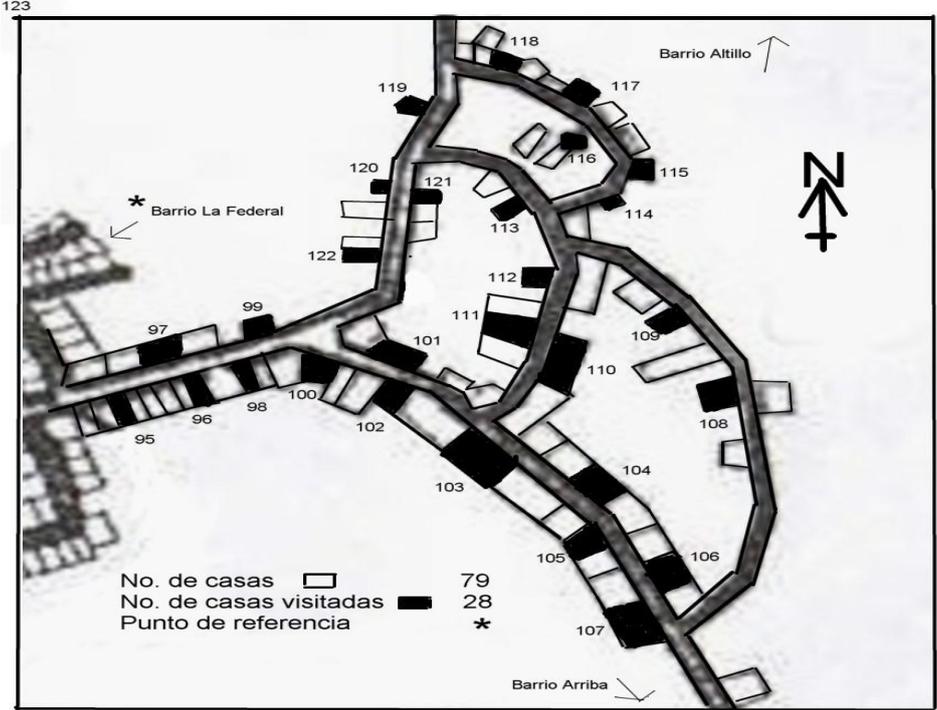
Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

### Croquis del Barrio Altillo



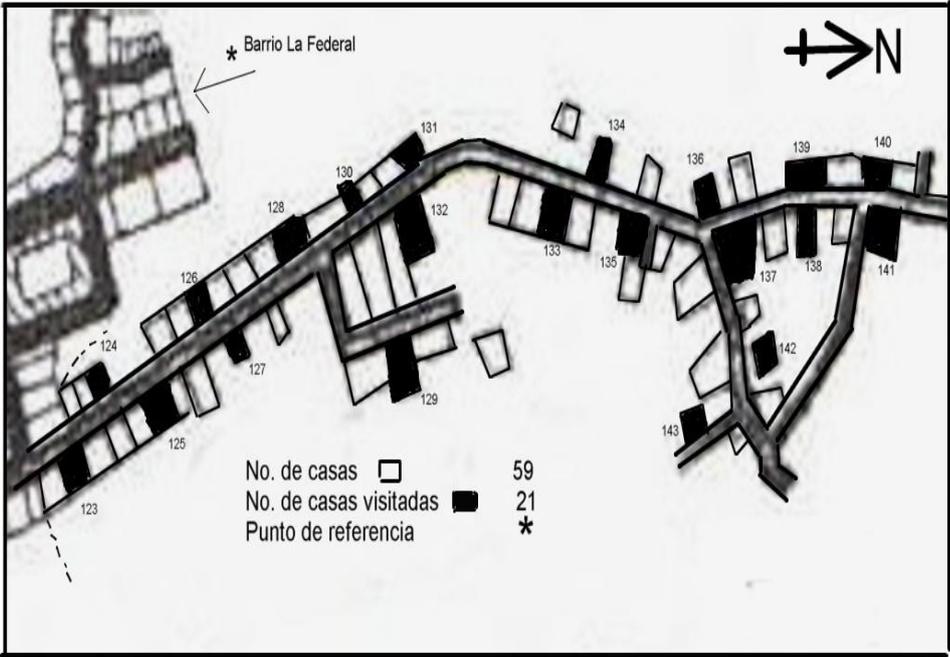
Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

Croquis del Barrio Ojo de Agua



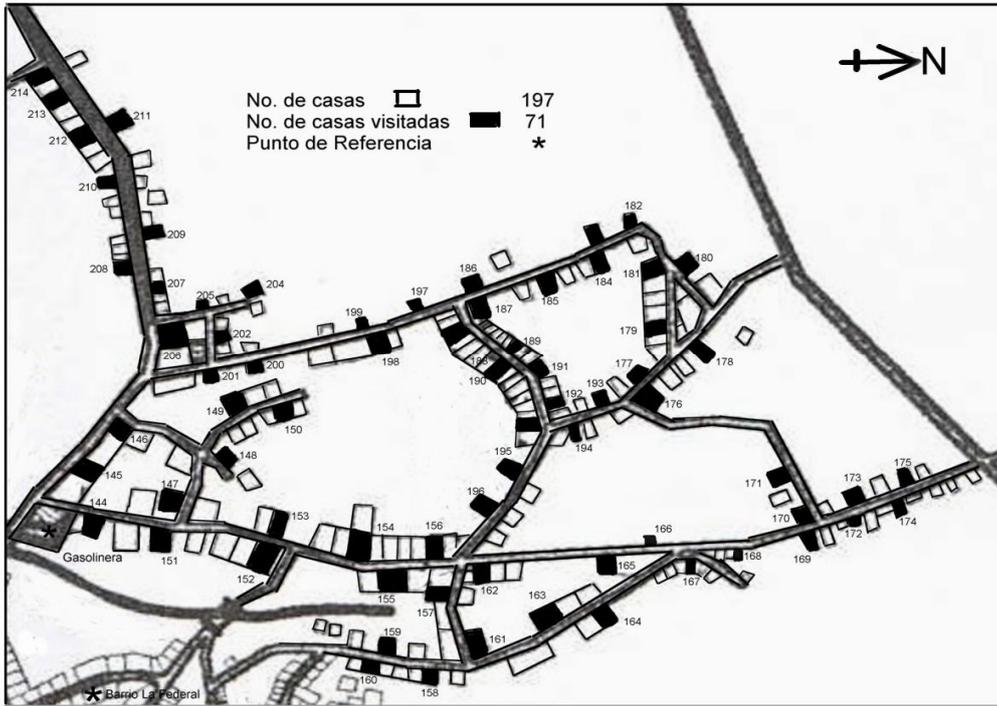
Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

Croquis del Barrio La Felicidad



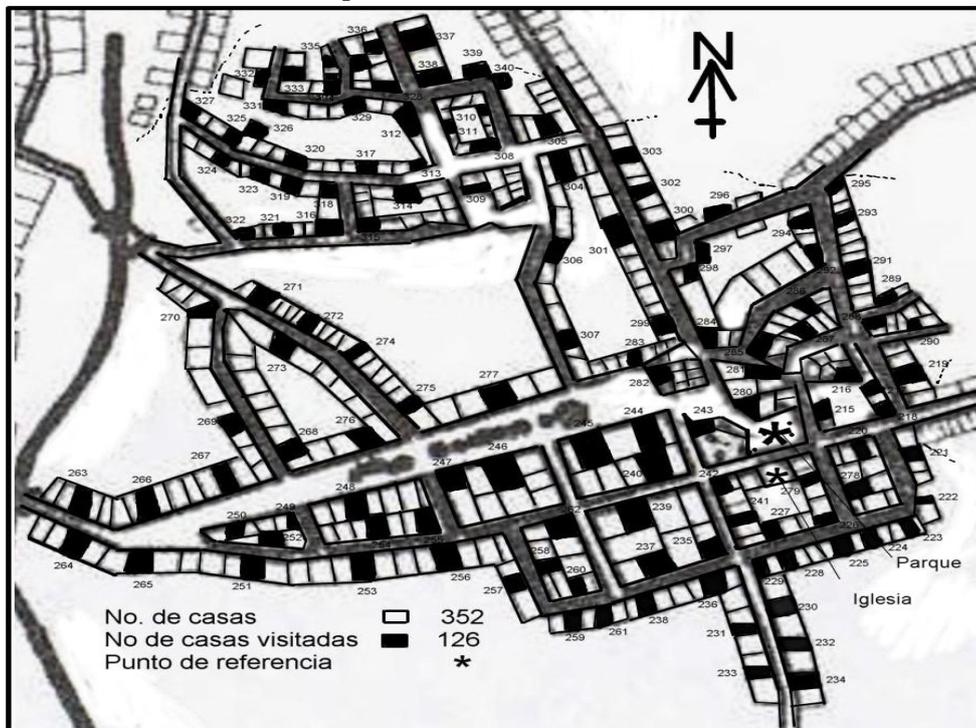
Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

### Croquis del Barrio Tecuan



Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

### Croquis del Barrio La Federal



Fuente: Municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa

## VI: MATERIAL Y MÉTODO

### A. Tipo de Estudio

Descriptivo, de tipo transversal.

### B. Unidad de Análisis

Adulto mayor de 18 años quien estuvo presente en el momento de la visita domiciliaria y quien deseó participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del Municipio de Agua Blanca, Jutiapa.

### C. Área de Estudio

Área del Municipio de Agua Blanca, Jutiapa.

### TOTAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, ÁREA URBANA Y RURAL.

Habitantes	Viviendas
16,732	950

**Fuente:** Datos obtenidos de la Sala Situacional y la Memoria de Vigilancia Epidemiológica 2002 Distrito de Agua Blanca, Área de Salud Jutiapa.<sup>(19,28,29)</sup>

### TOTAL DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, JUTIAPA

Urbano	Rural
950	2,396

**Fuente:** Datos obtenidos de la Sala Situacional y la Memoria de Vigilancia Epidemiológica 2002 Distrito de Agua Blanca, Área de Salud Jutiapa.<sup>(19,28,29)</sup>

### D. Universo y Muestra:

1. **Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa.
2. **Muestra:** Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, por barrio del casco urbano, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en los croquis del casco urbano. Se realizó la escogencia al azar dependiendo del número de casa y porcentaje de la muestra con respecto al barrio. De las casa escogidas, si no se encontró a

nadie presente en el momento de la visita, se tomó la siguiente casa contigua, aplicando el estudio a **una** persona mayor de 18 años. Cuando hubo más de una persona se sorteó la selección del participante entre las personas presentes. Se aplicó la siguiente fórmula<sup>(8)</sup>, agregando un 10% al total (n) para evitar posibilidades de sesgo en el estudio:

z	Nivel de confianza	1.96
p	Prevalencia	0.05
q	1 ó p	0.95
d	Error	0.02
N	Universo (casas urbanas)	950

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

$$nè = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456}{1 + (456/950)} = 308 + 10\%$$

$$n = 340 \text{ viviendas para estudio}$$

#### E. Criterios de Inclusión:

- Toda persona mayor de 18 años de edad, hombre o mujer que esté presente en el momento de la visita
- Que sea residente del lugar (no visitante)
- Que acepte participar en el estudio y firme la boleta de consentimiento.

#### F. Criterios de Exclusión:

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

#### G. Limitantes:

Población con poca colaboración hacia el encuestador

#### H. Definición y Operacionalización de Variables:

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

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
<b>Prevalencia de Enfermedad Cardiovascular</b>	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin distribución alguna de casos nuevos y viejos.	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el casco urbano del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa. Prevalencia: $\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	• Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento.	Epi-Info 2002
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>1. Edad:</b> Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha.	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista.	Años	De intervalo	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos
	<b>2. Género:</b> Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino.	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	• Femenino • Masculino	Nominal	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos
	<b>3. Estado civil:</b> * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles.	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a).	a. Soltero (a) b. Casado (a)	Nominal	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos
	<b>4. Etnia:</b> Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indígena:</b> Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener descendencia con las características mencionadas.</li> <li>• <b>Garífuna:</b> Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana.</li> <li>• <b>Ladino:</b> Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indígena</li> <li>• Garífuna</li> <li>• Ladino</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>	
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	5. <b>Ocupación:</b> * Actividad laboral a la que se dedica una persona.	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obrero:</b> Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales.</li> <li>• <b>Agricultor:</b> Persona que administra y dirige una explotación agrícola.</li> <li>• <b>Profesional:</b> Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales.</li> <li>• <b>Ama de casa:</b> Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.</li> <li>• <b>Oficios domésticos:</b> Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.</li> <li>• <b>Estudiante:</b> Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa.</li> <li>• <b>Ninguna:</b> Individuo que no realiza actividad alguna.</li> </ul>	<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 estructural	Encuesta de recolección de datos	
	<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	6. <b>Antecedentes familiares:</b> Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad.	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio.	<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 estructural	Encuesta de recolección de datos
		7. <b>Antecedentes personales:</b> Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo.	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> <li>• Diabetes mellitus</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>8. Consumo de alcohol:</b> Acción de consumir bebidas alcohólicas.	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:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocasional</li> <li>• Diario</li> <li>• Fin de semana</li> </ul> </li> </ul>	Nominal	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos
	<b>9. Hábitos alimenticios:</b> Consumo de alimentos ingeridos durante la semana.	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente.	Consumo de: <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 estructural	Encuesta de recolección de datos
	<b>10. Actividad Física:</b> Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> <li>• 1-2 veces/semana</li> <li>• 3 ó más veces/semana</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructural	Encuesta de recolección de datos
	<b>11. Nivel de conocimientos:</b> Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.	Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Peso ideal:</b> Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal.</li> <li>• <b>Dieta alimenticia:</b> Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.</li> <li>• <b>Ejercicio físico:</b> Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.</li> <li>• <b>Consumo de alcohol:</b> Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</li> <li>• <b>Tabaquismo:</b> Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</li> </ul>	Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: <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 estructural	Encuesta de recolección de datos

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
	<b>12. Presión arterial:</b> Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales.	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistólica 90 - 139 mmHg: <i>normal</i></li> <li>• Diastólica 60 - 89 mmHg: <i>normal</i></li> <li>• Sistólica &gt;139 mmHg: <i>hipertenso</i></li> <li>• Diastólica &gt;89 mmHg: <i>hipertenso</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Hipertenso</li> </ul>	Nominal	Medición de presión arterial mediante la auscultación.	Encuesta de recolección de datos
	<b>13. Índice de masa corporal:</b> Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 18: <i>bajo peso</i></li> <li>• 18-24.9: <i>normal</i></li> <li>• 25-29.9: <i>sobrepeso</i></li> <li>• 30-34.9: <i>obesidad Grado I</i></li> <li>• 35-39.9: <i>obesidad Grado II</i></li> <li>• 40 ó más: <i>obesidad mórbida</i></li> </ul> <p>IMC: <math>\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}</math></p>	<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> <li>• Obesidad mórbida</li> </ul>	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.

## I. Presentación de Resultados y Tipo de Tratamiento Estadístico:

El procedimiento de prueba utilizado para el estudio es el *test estadístico de Chi o ji-cuadrado (X<sup>2</sup>)*.

$$\text{Chi o ji-cuadrado} = \frac{[(axd) \text{ ó } (bxc)]^2 N}{(a+b)(c+d)(b+c)(b+d)}$$

En donde la aplicación de la fórmula correspondiente a su cálculo determina un valor de X<sup>2</sup> que en función del número del grado de libertad que en esta investigación es 1 (calculado como [(n<sub>1</sub>-1) + (n<sub>2</sub>-1)] + 1; donde n<sub>1</sub> = número de columnas y n<sub>2</sub> = número de filas) dará lugar a un "Valor del estadístico p", Chi<sup>2</sup> = ±3.84 (si Chi<sup>2</sup> > 3.84 ñ es significativo; Chi<sup>2</sup> < 3.84 ñ es no significativa). Este valor indica la probabilidad de equivocarse si se acepta que las dos variables analizadas están realmente asociadas, o dicho de otra manera, la probabilidad de que las dos variables analizadas tengan una asociación real (no debida al azar).

El valor de  $p$  que se considera límite aceptado para afirmar que dos variables están asociadas es de 5% de probabilidad de equivocarse o un 95% de probabilidad de acertar si se acepta que existe una asociación entre las dos variables ( $p = 0.05$ ).

En los estudios de investigación comprobando riesgos, se utilizan hipótesis estadísticas. La primera *Hipótesis Nula, la que debe probarse* ( $H_0$ ). Esta se establece con el propósito de ser rechazada. Si esta resulta *no rechazada*, se dirá que los datos sobre los cuales se basa la prueba, no proporcionan evidencia suficiente que cause el rechazo. Si el procedimiento de prueba conduce al *rechazo*, se concluye que los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis nula, pero que sirven de apoyo a alguna otra hipótesis. Esta otra hipótesis se conoce como *hipótesis alterna o alternativa* ( $H_A$ ).

Si  $X^2$  es significativa, la *Hipótesis Alterna es aceptada*, hay relación significativa entre el daño a la salud y el factor de riesgo. Entonces se obtiene la Razón de Odds que es una aproximación al Riesgo Relativo:

$$RO = \frac{(axd)}{(bxc)}$$

RO: Razón de Odds

En donde, según el intervalo de confianza 1: si  $RR$  o  $RO > 1$ , la probabilidad de presentar el daño teniendo el factor de riesgo se aumenta;  $RR$  o  $RO < 1$  la probabilidad de presentar el daño teniendo el factor de riesgo se disminuye y si  $RR$  o  $RO = 1$ , el daño se presenta teniendo o no teniendo el factor de riesgo<sup>(9,16)</sup>

## VII: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### CUADRO 1

#### EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003

Edad (años)	Hipertensión Arterial		
	Sí	No	total
60 o más	27	42	69
< 60	69	202	271
total	96	244	340

Fuente: Boletas de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 4.42

RAZON DE ODDS 1.88

INTERVALO DE CONFIANZA 1.04 ó 3.40

Para este estudio, si existió significancia estadística entre la asociación de hipertensión arterial y la edad mayor de 60 años como un factor de riesgo. Casi el 40% (27 personas) de los sujetos mayores de 60 años presentó hipertensión al momento de la entrevista, en comparación con solo el 25% (69 personas) de la población menor de 60 años. De lo anterior se pudo concluir que las personas mayores de 60 años tienen 2 veces el riesgo de ser hipertensos.

La edad mientras que avanza aumenta la incidencia de enfermedad aterosclerótica y por si, aumenta la prevalencia de la hipertensión. El riesgo de padecer de presión alta en la edad avanzada incrementa exponencialmente de más de 100 veces en hombres de 80 años en comparación con hombres de 40 años. Además, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor en los ancianos que sufren un infarto.<sup>(20)</sup>

## CUADRO 2:

### GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003

Género	Hipertensión Arterial		
	Sí	No	total
Masculino	55	122	177
Femenino	41	122	163
total	96	244	340

Fuente: Boletas de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 1.19  
INTERVALO DE CONFIANZA 0.81 ó 2.22

En este estudio, no hubo significancia estadística por lo cual el género masculino no coincidió como factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión, según el test estadístico de Chi cuadrado. Sin embargo el 31% (55 personas) de toda los sujetos masculinos presentaron hipertensión al momento del estudio en comparación con el 25% (41 personas) de todas las femeninas. Además, de la población encuestada que sufrió hipertensión (96 personas), el 57% fueron del género masculino. Este demuestra que si hubo un grado de relación entre la hipertensión arterial y el género masculino, ya que en la población estudiada, la hipertensión fue más frecuente en los varones que en las mujeres.

Estudios han demostrado que los hombres de 40 años tienen un riesgo de 6 a 8 veces mayor de padecer de presión alta que mujeres de la misma edad. Sin embargo, una mujer joven tiene 3 veces el riesgo de morir por un infarto agudo del miocardio. Pero mientras la edad avanza, estas cifras se igualan. La dilución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de LDL-colesterol originando así mayor riesgo al género femenino. <sup>(6, 11, 25)</sup>

**CUADRO 3:**

**ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Etnia</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>total</b>
<b>Indígena</b>	1	6	7
<b>Ladino</b>	95	238	333
<b>total</b>	96	244	340

**Fuente:** Boletas de recolección de datos,

**VALOR DE CHI CUADRADO 0.16**  
**INTERVALO DE CONFIANZA 0.02 ó 3.56**

En este estudio, pertenecer a la raza indígena no aumentó el riesgo de padecer hipertensión arterial. La relación entre ambos grupos étnicos mostró que los ladinos presentaron una incidencia mayor de hipertensión, un 28% (95 personas) de hipertensos, y las indígenas presentaron un 14% (1 persona) de hipertensos. Pero perteneciendo a la raza ladina no significa que tienen mayor riesgo que otros grupos étnicos para desarrollar una enfermedad cardiovascular.

Al contrario, estudios demuestran que la hipertensión se desarrolla con mayor frecuencia en negros que en otros grupos étnicos,<sup>(33,34)</sup> y la raza indígena presenta un incremento gradual en la incidencia de enfermedad cardiovascular. Esto se debe a los cambios en el estilo de vida en la población indígena.<sup>(30)</sup> En este estudio no fue significativo probablemente porque la población indígena de la muestra estudiada fue menor.

**CUADRO 4:**

**ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL.  
FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR  
EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003**

<b>Antecedente Familiar</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>total</b>
<b>Positivo</b>	49	124	173
<b>Negativo</b>	47	120	167
<b>total</b>	96	244	340

**Fuente:** Boletas de recolección de datos.

**VALOR DE CHI CUADRADO 0.01**

**INTERVALO DE CONFIANZA 0.61 ó 1.66**

Teniendo antecedente familiar de enfermedades crónicas tal como presión alta, infarto, diabetes y derrame cerebral, no fue un factor de riesgo significativo para el desarrollo de la hipertensión arterial. Del 51% (173 personas) de sujetos con antecedentes positivos en el estudio, el 28% (49 personas) fueron hipertensos. Similarmente, del 49% (167 personas) de sujetos con antecedentes negativos, el 28% (47 personas) también fueron hipertensos. De lo anterior se puede concluir que en la población estudiada, existió el mismo riesgo de padecer de presión alta entre sujetos con o sin antecedentes familiares. Pero analizando otra perspectiva, se notó que del total de hipertensos estudiados, el 51% (49 de 96 personas) fueron sujetos con antecedentes familiares. Por lo que se puede deducir que los antecedentes familiares pueden ser relacionados con el desarrollo de la hipertensión arterial.

Estudios han demostrado que si hay familiares cercanos pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Son diversos las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad cardiovascular. La literatura indica que las personas con historia familiar tienen de 4 a 8 veces mas de riesgo a ser hipertensos, en este estudio las personas que tienen antecedentes familiares con alguna patología tienen 2 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial. <sup>(20,21)</sup>

**CUADRO 5:**

**ANTECEDENTE PERSONAL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL.  
FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN  
ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Antecedente Personal</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>total</b>
<b>Positivo</b>	49	41	90
<b>Negativo</b>	47	203	250
<b>total</b>	96	244	340

**Fuente:** Boletas de recolección de datos.

**VALOR DE CHI CUADRADO 39.75**

**RAZON DE ODDS 5.16**

**INTERVALO DE CONFIANZA 2.96 ó 9.01**

El estudio demostró que teniendo antecedente personal patológico fue un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial. El 54% (49 personas) de todos los sujetos que tuvieron antecedentes personales patológicos padecieron de presiones altas al momento del estudio, en comparación con solo el 19% (47 personas) de hipertensos en el grupo que no tuvieron el factor de riesgo. Además, la relación de Odds mostró que la población que presentó el factor de riesgo tuvo 5 veces más riesgo de padecer de hipertensión que la población que no presentó antecedentes personales.

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y el principal para la enfermedad cerebrovascular.<sup>(26,34)</sup> Existen estudios que establecen una relación directa entre la obesidad y la coronariopatía, tanto en hombres como en mujeres. El riesgo de mortalidad coronaria asociado a la diabetes mellitus es de 2 a 3 veces superior en los varones diabéticos que en los no diabéticos. Este incremento es de 3 a 7 veces en el caso de las mujeres.<sup>(13,20,24, 26, 34)</sup>

**CUADRO 6:**

**CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

Consumo de tabaco	Hipertensión Arterial		
	Sí	No	total
Positivo	7	13	20
Negativo	89	231	320
total	96	244	340

Fuente: Boletas de recolección de datos.

**VALOR DE CHI CUADRADO 0.19**  
**INTERVALO DE CONFIANZA 0.49 ó 3.91**

Según el Chi cuadrado obtenido, el consumo de tabaco no tuvo relación con la hipertensión ya que de los 96 personas con hipertensión arterial, el 7% (7 personas) respondieron ser consumidores de tabaco. Sin embargo, según los datos obtenidos, el porcentaje de hipertensos fue mayor en los consumidores de tabaco, en un 35% (7 de 20 personas), en comparación a los no consumidores, quienes presentaron un 28% (89 de 320 personas) de hipertensos. De lo anterior se pudo concluir que el consumo de tabaco fue un factor de riesgo que se puede asociar a hipertensión arterial.

El tabaquismo es el factor de riesgo modificable que más contribuye a la morbilidad y mortalidad por diversa causas, entre las que destaca la cardiopatía isquémica y el cáncer. Estudios demuestran que la incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta directamente con el número de cigarrillos consumidos.<sup>(26,37)</sup>

**CUADRO 7:**

**CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

Consumo de Alcohol	Hipertensión Arterial		
	Sí	No	total
Positivo	32	99	131
Negativo	64	145	209
total	96	244	340

Fuente: Boletas de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 1.23

INTERVALO DE CONFIANZA 0.43 ó 1.24

El consumo de alcohol no influyó en el desarrollo de la hipertensión arterial según el test estadístico. El 24% (32 personas) de los consumidores de alcohol fueron hipertensos mientras que el 31% (64 personas) de los no consumidores fueron hipertensos.

Sin embargo, estudios han revelado una relación con el padecimiento de presión alta con el consumo de cantidades elevadas de alcohol. La elevación de las concentraciones de grasa corporal se ha postulado como una de las bases patogénicas de dicho efecto. Además se ha observado la disminución de la presión arterial en hipertensos que han suprimido la ingesta de alcohol.<sup>(11,13,25,36)</sup>

**CUADRO 8:**

**SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Sedentarismo</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>total</b>
<b>Positivo</b>	94	221	315
<b>Negativo</b>	2	23	25
<b>total</b>	96	244	340

**Fuente:** Boletas de recolección de datos.

**VALOR DE CHI CUADRADO 4.43**

**RAZON DE ODDS 4.89**

**INTERVALO DE CONFIANZA 1.09 ó 30.65**

Si existió significancia estadística entre la asociación de hipertensión arterial y el sedentarismo. El 30% (94 personas) de los sujetos con vida sedentaria fueron hipertensos, en comparación con el 8% (2 personas) que son hipertensos y que realizaron alguna forma de ejercicio adecuado. Además, del grupo total de hipertensos (96 personas), el 98% sufrieron de presiones altas y presentaron sedentarismo. La población que presentó sedentarismo, tuvo 5 veces más probabilidad de desarrollar de hipertensión, que las personas que realizaron algún tipo de actividad física adecuada.

El grado de ejercicio y la forma física se asocian al riesgo de cardiopatía coronaria. Estudios prospectivos han demostrado una asociación entre los niveles de actividad física y la reducción en la morbilidad y mortalidad de enfermedad cardiovascular, ya que el ejercicio físico regular mejora la capacidad funcional cardiaca y disminuye la frecuencia cardiaca.<sup>(25,26)</sup>

**CUADRO 9:**

**ESTRÉS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Estrés</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>total</b>
<b>Positivo</b>	62	90	152
<b>Negativo</b>	34	154	188
<b>total</b>	96	244	340

**Fuente:** Boletas de recolección de datos.

**VALOR DE CHI CUADRADO 20.28**

**RAZON DE ODDS 3.12**

**INTERVALO DE CONFIANZA 1.85 ó 5.27**

El estrés tuvo relación significativa para el desarrollo de la hipertensión arterial. Del total de personas encuestadas quienes presentan algún grado de estrés (152 personas), el 41% fueron hipertensos, en comparación al 18% de hipertensos del total de sujetos quienes no sufren de estrés. Desde otra perspectiva, el 65% (62 de 96 personas) de hipertensos presentaron estrés, con probabilidad de 3 veces más riesgo de padecer de presión alta que los que no presentaron el factor de riesgo.

Estudios relacionan el aumento de la presión arterial directamente con el grado de estrés. La estimulación adrenérgica del estrés aumenta los requerimientos de oxígeno en el miocardio y puede agravar a isquemia miocárdica. El estrés desencadena un liberación de catecolaminas circulantes en el flujo sanguíneo, aumentando la resistencia periférica de los vasos arteriales y la presión sanguínea.<sup>(26,34)</sup>

**CUADRO 10:**

**OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Obesidad</b>	<b>Hipertensión Arterial</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>total</b>
<b>Positivo</b>	55	95	150
<b>Negativo</b>	41	149	190
<b>total</b>	96	244	340

**Fuente:** Boletas de recolección de datos.

**VALOR DE CHI CUADRADO 8.69**

**RAZON DE ODDS 2.10**

**INTERVALO DE CONFIANZA 1.27 ó 3.50**

La obesidad fue un factor de riesgo significativo para el desarrollo de la hipertensión arterial según el Chi cuadrado. Del total de obesos, el 37% (55 de 150 personas) fueron hipertensos. Y también está por otro lado que el 57% (55 de 96 personas) de los hipertensos fueron obesos, y presentaron el doble riesgo de padecer de hipertensión de que los no obesos, según la relación de Odds.

En los individuos con presión arterial normal, el incremento de peso se asocia a una mayor frecuencia de hipertensión, y a la posteriores probabilidades de complicaciones cardiovasculares. Los posibles mecanismos del aumento de la presión se ha relacionado con el incremento de las concentraciones de lipoproteínas de tipo LDL-colesterol, ya que estos son los precursores en la formación de ateromas en los vasos sanguíneos (enfermedad aterosclerótica y hipertensivas), y estos a lo largo de su evolución pueden llegar a complicaciones trombóticas, calcificaciones o accidentes isquémicos en el corazón, cerebro, miembros inferiores y otros órganos.<sup>(13,20,26)</sup>

**CUADRO 11:**

**CONOCIMIENTOS ACERCA DE PESO IDEAL, ALIMENTACIÓN, EJERCICIO Y CONSUMO DE TABACO Y ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

Conocimiento	Hipertensión Arterial		
	Sí	No	total
Positivo	13	20	33
Negativo	83	224	307
total	96	244	340

Fuente: Boletas de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 1.68  
INTERVALO DE CONFIANZA 0.78 ó 3.90

La carencia de conocimientos sobre peso ideal, alimentación, ejercicio y el consumo de tabaco y alcohol no tuvo relación significativa en el desarrollo de la hipertensión arterial en la población estudiada, ya que de las 340 personas encuestadas, 33 personas no tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular. De los que no tienen conocimientos, 39% (13 personas) fueron hipertensas, en comparación con 27% (83 personas) que si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y padecen de hipertensión arterial. También si se analiza de otra perspectiva, se dará cuenta que de los 96 hipertensos en el estudio, el 14% (13 personas) fueron hipertensos y no tiene conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular, mientras que el 86% restante si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y son hipertensos. Entonces el no tener conocimientos sobre enfermedad cardiovascular no es un factor de riesgo asociado a hipertensión arterial en la población estudiada de Agua Blanca.

No existen suficientes estudios que correlaciona la carencia de conocimientos sobre los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y el padecimiento de hipertensión arterial, pero el aumento de la presión se ha atribuido a las actitudes y ciertos hábitos de vida de la población, y factores ambientales que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular.<sup>(33)</sup>

**TABLA 1**

**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO A JUNIO DE 2003.**

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
<b>EDAD</b>	De 18 a 20 años	11	6.2%	9	5.5%	20	5.9%
	De 21 a 40 años	94	53.1%	82	50.3%	176	51.8%
	De 41 a 60 años	41	23.2%	38	23.3%	79	23.2%
	De 61 a 80 años	30	16.9%	33	20.2%	63	18.5%
	Mayor de 80 años	1	0.6%	1	0.6%	2	0.6%
	Total	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
<b>GÉNERO</b>		177	52.1%	163	47.9%	340	100%
<b>ESTADO CIVIL</b>	Casados	102	30%	113	33.2%	215	63.2%
	Solteros	75	22.1%	50	14.7%	125	36.8%
	Total	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
<b>ETNIA</b>	Indígena	4	1.2%	3	0.9%	7	2.1%
	Ladino	173	50.9%	160	47%	333	97.9%
	Garífuna	0	0%	0	0%	0	0%
	Total	177	52.1%	163	47.9%	340	100%

Continua

Continuación Tabla 1

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
ESCOLARIDAD	Analfabeta	34	10%	46	13.5%	80	23.5%
	Primaria	52	15.3%	55	16.2%	107	31.5%
	Básicos	26	7.7%	24	7.1%	50	14.7%
	Diversificado	49	14.4%	28	8.2%	77	22.6%
	Universitarios	16	4.7%	10	2.9%	26	7.6%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
OCUPACIÓN	Ama de casa	1	0.3%	83	24.4%	84	24.7%
	Ninguna	20	5.9%	20	5.9%	40	11.8%
	Estudiante	22	6.5%	22	6.5%	44	12.9%
	Obrero	47	13.8%	1	0.2%	48	14.1%
	Profesional	32	9.4%	20	5.9%	52	15.3%
	Oficios domésticos	0	0%	13	3.8%	13	3.8%
	Agricultor	35	10.3%	0	0%	35	10.3%
	Otros	20	5.9%	4	1.2%	24	7.1%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%

Continua

Continuación Tabla 1

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
ANTECEDENTES FAMILIARES	Diabetes Mellitus	27	7.9%	16	4.7%	43	12.6%
	Infarto Agudo al Miocardio	24	7.1%	23	6.8%	47	13.8%
	Hipertensión Arterial	41	12.1%	48	14.1%	89	26.2%
	Evento Cerebro-Vascular	23	6.8%	13	3.8%	36	10.6%
	Sin antecedentes Familiares	88	25.8%	79	23.2%	167	49.1%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
ANTECEDENTES PERSONALES	Diabetes Mellitus	6	1.8%	9	2.6%	15	4.4 %
	Infarto Agudo al Miocardio	4	1.2%	4	1.2%	8	2.4 %
	Hipertensión Arterial	23	6.8%	28	8.2%	51	15 %
	Evento Cerebro-Vascular	5	1.5%	2	0.6%	7	2.1 %
	Obesidad	7	2.1%	7	2.1%	14	4.1 %
	Sin antecedentes personales	135	39.7%	115	33.8%	250	73.5%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
CONSUMO DE TABACO	Más de 10 cigarrillos	20	5.9%	0	0%	20	5.8%
	De 1 a 10 cigarrillos	74	21.8%	11	3.2%	85	25.0%
	Ex fumador	40	11.8%	19	5.6%	59	17.4%
	No fumador	43	12.6%	133	39.1%	176	51.8%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
CONSUMO DE ALCOHOL	Consumidor	100	29.5%	31	9.1%	131	38.6%
	Ex consumidor	30	8.8%	16	4.7%	46	13.5%
	No consumidor	47	13.8%	116	34.1%	163	47.9%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%

Continua

Continuación Tabla 1

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>	<b>3 o más veces por semana</b>	11	3.2%	14	4.1%	25	7.4%
	<b>1 a 2 veces por semana</b>	38	11.2%	23	6.8%	61	17.9%
	<b>No hace ejercicio</b>	128	37.7%	126	37%	254	74.7%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
<b>ESTRÉS</b>	<b>Normal</b>	104	30.5%	84	24.7%	188	55.3%
	<b>Moderado</b>	68	20%	73	21.4%	141	41.5%
	<b>Severo</b>	5	1.6%	6	1.8%	11	3.2%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	<b>Hipertensión</b>	55	16.2%	41	12.2%	96	28.2%
	<b>Normal</b>	122	35.9%	122	35.9%	244	71.8%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%
<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>	<b>Bajo peso</b>	2	0.6%	2	0.6%	4	1.2%
	<b>Normal</b>	84	24.7%	102	30%	186	54.7%
	<b>Sobrepeso</b>	65	19.1%	44	12.9%	109	32.0%
	<b>Obesidad grado 1</b>	21	6.2%	11	3.2%	32	9.4%
	<b>Obesidad grado 2</b>	4	1.2%	3	0.9%	7	2.1%
	<b>Obesidad mórbida</b>	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%
	<b>Total</b>	177	52.1%	163	47.9%	340	100%

Fuente: Boletas de recolección de datos.

De los 340 sujetos estudios, el 52.0% fueron de sexo masculino mientras el 48.0% fueron femeninas; el 53.0% del total de los masculinos y el 50.0% del total de las femeninas se encontraron en el rango de 21 a 40 años de edad, siendo este grupo la mayoría de los sujetos entrevistados. Las personas mayores de 61 años representaron solamente el 20.0%, y de este grupo el 52.0% fue representado por el sexo femenino. En cuanto al estado civil, el 63.0% de la población estudiada fue casado y el 37.0% de la población fue soltero. De la población estudiada, el 98.0% fue de raza ladina y el restante 2.0% de raza indígena. No hubo sujetos de raza negra en la población.

Con respecto a la escolaridad, el 23.0% de la población encuestada fue analfabeto. La educación primaria predominó con el 31.0% de la población estudiada. El 15.0% de la población concluyó su educación hasta la secundaria; el 23.0% tuvieron una educación diversificada, mientras el restante 8.0% tuvo una educación a nivel universitario. Es importante mencionar que la población con educación diversificada ocupa el segundo lugar en cuanto a escolaridad, y junto con los sujetos con educación universitaria, a pesar de ser solo el 8.0% de la población, fueron representados por los dos principales rangos de edades, de 21 a 40 años (52.0%) y de 41 a 60 años (23.0%), siendo estos rangos en donde se encuentra el 15% de la población que tuvo una ocupación profesional, ocupando el segundo lugar en cuanto a ocupación. El 25.0% de la población estudiada fueron mujeres que se dedican solamente al oficio de la casa, siendo el oficio predominante en cuanto a la ocupación. El 12% de la población estudiada no tuvo ningún tipo de ocupación.

El estudio demostró que el 51% (172 personas) de los sujetos tuvieron uno ó más antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular tal como la hipertensión (29.0%), la diabetes (13.0%), el infarto del miocardio (14.0%) y el evento cerebrovascular (11.0%). Ahora bien, el 26.0% de la población refirió tener uno o más antecedentes personales, con la hipertensión arterial siendo el más frecuente con 15.0%, y el menos representativo fue el evento cerebrovascular con 2.0%.

El hábito de fumar se encontró en el 6.0% de la población estudiada, y de este el 100.0% fue representado por el género masculino. El 39.0% de la población estudiada consumió el alcohol ocasionalmente y el sexo masculino representa el 76.0% de este grupo. El sedentarismo estuvo presente en el 93.0% de la sujetos y el 45.0% de la población tuvo un grado de estrés.

El 28.0% de la población encuestada fue hipertenso, con el 57.0% perteneciendo al género masculino.

En cuanto al índice de masa corporal, se obtuvo que el 55.0% se encuentran entre un rango considerado como normal (18 ó 24.9), mientras que el 44% tiene cierto grado de obesidad.

**TABLA 2**

**CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTOS, FRECUENCIA. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO A JUNIO DE 2003.**

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL	FRECUENCIA	%	Total	
<b>CARBOHIDRATOS</b>					
<b>Pan o fideos</b>	Nunca	36	10.6%		
	2 a 5 veces/ semana	138	40.6%	Total	
	> 5 veces/ semana	166	48.8%	340	100%
<b>Cebada o Mosh</b>	Nunca	148	43.5%		
	2 a 5 veces/ semana	178	52.4%	Total	
	> 5 veces/ semana	14	4.1%	340	100%
<b>Arroz</b>	Nunca	57	16.8%		
	2 a 5 veces/ semana	239	70.3%	Total	
	> 5 veces/ semana	44	12.9%	340	100%
<b>Elote o Tortillas</b>	Nunca	14	4.1%		
	2 a 5 veces/ semana	92	27.1%	Total	
	> 5 veces/ semana	234	68.8%	340	100%
<b>Papa, camote o yuca</b>	Nunca	133	39.1%		
	2 a 5 veces/ semana	190	55.9%	Total	
	> 5 veces/ semana	17	5.0%	340	100%
<b>Pastel, quesadillas, torta, helado o chocolate</b>	Nunca	179	52.6%		
	2 a 5 veces/ semana	143	42.1%	Total	
	> 5 veces/ semana	18	5.3%	340	100%
<b>Bebida gaseosa o dulces</b>	Nunca	61	17.9%		
	2 a 5 veces/ semana	181	53.2%	Total	
	> 5 veces/ semana	98	28.8%	340	100%
<b>PROTEÍNAS</b>					
<b>Carne de Res</b>	Nunca	123	36.2%		
	2 a 5 veces/ semana	210	61.8%	Total	
	> 5 veces/ semana	7	2.1%	340	100%
<b>Carne de Cerdo</b>	Nunca	221	65.0%		
	2 a 5 veces/ semana	112	32.9%	Total	
	> 5 veces/ semana	7	2.1%	340	100%
<b>Chicharrón</b>	Nunca	205	60.3%		
	2 a 5 veces/ semana	134	39.4%	Total	
	> 5 veces/ semana	1	0.3%	340	100%
<b>Manía o aguacate</b>	Nunca	140	41.2%		
	2 a 5 veces/ semana	190	55.9%	Total	
	> 5 veces/ semana	10	2.9%	340	100%

<b>Pescado o mariscos</b>	Nunca	195	57.4%		
	2 a 5 veces/ semana	135	39.7%	Total	
	> 5 veces/ semana	10	2.9%	340	100%
<b>Pollo</b>	Nunca	23	6.8%		
	2 a 5 veces/ semana	282	82.9%	Total	
	> 5 veces/ semana	35	10.3%	340	100%
<b>EMBUTIDOS</b>					
<b>Jamón, etc.</b>	Nunca	147	43.2%		
	2 a 5 veces/ semana	175	51.5%	Total	
	> 5 veces/ semana	18	5.3%	340	100%
<b>LÁCTEOS</b>					
<b>Leche de vaca, queso, etc</b>	Nunca	55	16.2%		
	2 a 5 veces/ semana	181	53.2%	Total	
	> 5 veces/ semana	104	30.6%	340	100%
<b>Leche descrema, requesón</b>	Nunca	98	28.8%		
	2 a 5 veces/ semana	193	56.8%	Total	
	> 5 veces/ semana	49	14.4%	340	100%
<b>Manteca animal</b>	Nunca	272	80.0%		
	2 a 5 veces/ semana	62	18.2%	Total	
	> 5 veces/ semana	6	1.8%	340	100%
<b>Aceite o margarina</b>	Nunca	21	6.2%		
	2 a 5 veces/ semana	263	77.4%	Total	
	> 5 veces/ semana	56	16.5%	340	100%
<b>FRUTAS</b>					
<b>Frutas</b>	Nunca	19	5.6%		
	2 a 5 veces/ semana	211	62.1%	Total	
	> 5 veces/ semana	110	32.4%	340	100%
<b>VERDURAS</b>					
<b>Verduras</b>	Nunca	15	4.4%		
	2 a 5 veces/ semana	231	67.9%	Total	
	> 5 veces/ semana	94	27.6%	340	100%

Fuente: Boletas de recolección de datos.

El estado nutricional se evaluó basándose en ingesta semanal de: carbohidratos, proteínas, embutidos, lácteos, frutas y verduras. La población encuestada tiene una dieta rica en carbohidratos, entre los alimentos que se pueden mencionar están: el pan, 49% y la tortilla, 69%, que fueron los alimentos más consumidos con frecuencia mayor de 5 veces por semana por la población estudiada; el mosh, 52%, el arroz, 70%, la papa, 56%, y las bebidas gaseosas y dulces, 53%, fueron comidos por la población con frecuencia de 2 a 5 veces por semana. Se consumen a diario porque son productos de fácil acceso y su valor no es elevado. Con respecto a las proteínas, un pequeño porcentaje de los alimentos evaluados fue consumido más de 5 veces por semana; este se debe a que la población lleva una variedad amplia de alimentos y productos de animales consumidos en la dieta. El pollo,

83%, y la carne de res, 62%, fueron consumidos con una frecuencia de 2 a 5 veces por semana. Vale mencionar que la carne de cerdo y los chicharrones fueron consumidos menos de 2 veces por más del 60% de la población entrevistadas. Los mariscos no se consumen con frecuencia y la razón podría ser que son productos poco disponibles en el área, y si se encuentran, el precio es elevado. Los productos embutidos fueron consumidos con frecuencia de 2 a 5 veces por semana con un 52% por la población. En grupo de los lácteos, la leche de vaca y queso, (53%), el requesón y leche descremada, (57%) y el aceite vegetal y margarina (77%) fueron consumidos con mayor frecuencia de 2 a 5 veces por semana. La manteca de animal fue consumida por el 20% de la población con frecuencia mayor de 2 veces por semana. Las frutas formaron parte de la dieta con frecuencia mayor de 5 veces y de 2 a 5 veces en un 34% y 62%, respectivamente. Las verduras fueron consumidos en el 68% entre 2 a 5 veces por semana y 28% mayor de 5 veces.

**TABLA 3:**  
**PREVALENCIA DE LOS FACTORES RIESGOS ASOCIADO A ENFERMEDAD**  
**CARDIOVASCULAR, AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO A JUNIO DE 2,003.**

FACTOR DE RIESGO	PREVALENCIA					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
<b>Edad &gt;60 años</b>	33	9.71%	36	10.59%	69	20.29%
<b>Género</b>	177	52.10%	0	0%	177	52.10%
<b>Etnia</b>	4	1.18%	3	0.88%	7	2.06%
<b>Antecedentes Familiares</b>	89	26.18%	84	24.70%	173	50.88%
<b>Antecedentes Personales</b>	42	12.35%	48	14.12%	90	26.47%
<b>Consumo de Tabaco</b>	20	5.88%	0	0%	20	5.88%
<b>Consumo de Alcohol</b>	100	29.50%	31	9.10%	131	38.53%
<b>Sedentarismo</b>	166	48.82%	149	43.83%	315	92.65%
<b>Estrés</b>	73	21.47%	79	23.23%	152	44.71%
<b>Obesidad</b>	91	26.76%	59	17.35%	150	44.11%
<b>Conocimientos</b>	12	3.53%	21	6.18%	33	9.71%
<b>Hipertensión Arterial</b>	55	16.18%	41	12.06%	96	28.24%

**Fuente:** Boletas de recolección de datos.

Las prevalencias de los factores de riesgo en el Municipio de Agua Blanca, Jutiapa, se presentaron de la siguiente forma: el sedentarismo se encontró en el primer lugar con una tasa de 93.0%, con el género masculino representando el 49.05 de la población total; en segundo lugar esta el sexo masculino con una tasa de 52.0%; los antecedentes familiares con 51.0%; el estrés con 45.0%; la obesidad con 44.0% siendo el sexo masculino con un 27.0% del total; el consumo de alcohol con 38.0%; la hipertensión arterial con 28.0%; los antecedentes personales con 26.0%; la edad mayor de 60 años con 20.0% con el género femenino representando el 11.0% del total de sujetos encuestados; la carencia de conocimientos con 10.0%; el consumo de tabaco con 6.0%, siendo todos de género masculino; y la etnia con 2.0%, siendo tan bajo por la pequeña población de indígenas (2.0%) en el municipio con predominio de la raza ladino con un 98% de la población total, no encontrándose miembros de la raza garífuna.

## IX: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación realizada, Factores de Riesgo Asociado a Enfermedad Cardiovascular, fue un estudio descriptivo, de tipo transversal.

Se llevó a cabo en adultos de ambos sexos, mayores de 18 años y residentes del área urbana del Municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa. Una muestra representativa calculada de 340 casas de un total de 950 casas del municipio de Agua Blanca fue seleccionada. Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado por barrios del casco urbano, y luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en el croquis del casco urbano, aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encontró en la casa al momento de la visita. Si hubo más de una persona se sorteó la selección del participante o se tomó el sujeto quien decidió participar. Las personas menores de edad, mujeres embarazadas, pacientes con enfermedades crónicas terminales y las personas que no aceptaron participar en el estudio no fueron considerados en el estudio realizado.

La recolección de datos se hizo a través de una encuesta, previamente a la cual se solicitó el consentimiento del sujeto a través de su firma en la boleta de encuesta, luego se realizó la medición de peso, talla y presión arterial. <sup>(Anexo 3)</sup>

Los resultados obtenidos demostró que de 340 personas estudiadas de la población de Agua Blanca, el 52% fueron de sexo masculino y el 48% de sexo femenino, de los cuales sus edades varían desde los 18 años hasta los 82 años de edad, con un promedio de 42 años, aunque el 50% de la población estudiada se encontró en el rango de 21 a 40 años de edad. <sup>(Anexo 1, Cuadro 1)</sup> Con respecto al grupo étnico, el 98% fueron ladinos y el 2% restante fueron indígenas. <sup>(Anexo 1, Cuadro 3)</sup> No existe otro tipo de grupo étnico en la población. El 63% de los sujetos estudiados fueron casados o unidos por un mínimo de 2 años; el 37% fueron solteros, incluyendo los viudos y divorciados. <sup>(Anexo 1, Cuadro 4)</sup> Con respecto a la escolaridad, el 23% no tuvieron ningún tipo de educación formal; el 31% concluyó hasta la primaria y el 15% hasta la secundaria; solo el 30% tuvieron una educación superior. <sup>(Anexo 1, Cuadro 5)</sup> Un cuarto de la población en estudio fueron mujeres que se dedicaron solamente al oficio de la casa, y este grupo fue la mayoría con respecto a la ocupación, ya que durante la visita o durante la realización del trabajo de campo, se encontró con mayor frecuencia las amas de casa mientras los demás integrantes de la familia estaban trabajando ó en el caso de los niños, en la escuela. El 12% de personas estuvieron desempleados ó jubilados; el 13% fueron estudiantes, el 15% realizaba un tipo de trabajo profesional y la población restante se dedicaba a actividades laborales tales como la agricultura, oficios domésticos y otros. <sup>(Anexo 1, Cuadro 6)</sup>

En el estudio realizado, el 28% de la población estudiada fueron hipertensos (96 de 340 sujetos estudiados). Ya que la investigación se orientó a determinar en qué medida los factores predisponentes de las enfermedades cardiovasculares, estuvieron presentes en una

proporción estudiada de la población del Municipio de Agua Blanca, se tomó esta cifra de hipertensos y se comparó en tablas tetracóricas o de cuatro casillas con los factores de riesgo en estudio, tales como edad, género, etnia, antecedentes personales patológicos y familiares, consumo de alcohol, hábito de fumar, obesidad, estrés, sedentarismo y conocimientos generales de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Según puede observarse, las tablas de cuatro casillas dividen la población estudiada de acuerdo con la presencia o ausencia de las variables independientes, que son la exposición a los factores de riesgo, y a la presencia o ausencia de la variable dependiente, en este caso la Hipertensión Arterial. <sup>(8,16)</sup> Se procedió a interpretar los cuadros, utilizando el procedimiento estadístico de ji-cuadrado con un grado de significancia de 0.05, un grado de libertad de 1, donde  $\chi^2 \times 3.84$  es significativo. El estado civil, la escolaridad, la ocupación y la alimentación fueron variables de señalización que aportaron datos complementarios para el estudio y no fueron analizados como factores de riesgo.

### **Clasificación de Factores de riesgo:**

#### **1. Factores de Riesgo No Modificables**

En este estudio, la edad  $\times 60$  años fue un factor de riesgo para desarrollar Hipertensión Arterial, según el test estadístico de ji-cuadrado (Chi cuadrado =4.42).<sup>(8,16)</sup> De la población total estudiada hubo 69 personas mayores de 60 años, de los cuales el 39.0% fueron hipertensos.<sup>(Cuadro 1)</sup> En la población menor de 60 años, el 25.0% fueron hipertensos. Las personas mayores de 60 años tuvieron 2 veces más riesgos de ser hipertensos, según la Razón de Odds (=1.88). La prevalencia de hipertensión arterial en la población de Agua Blanca fue de un 28.0%.<sup>(Tabla 3)</sup> La asociación de la edad avanzada con el incremento de las enfermedades cardiovasculares está establecido; la frecuencia de hipertensión arterial se eleva en forma progresiva con el incremento de la edad en la población tanto en varones como en mujeres.<sup>(12,20,26,27,34,35)</sup> El mecanismo básico para el incremento de la presión arterial, es la pérdida de la distensibilidad y elasticidad en las arterias.<sup>(26,32,34,35,37)</sup> Los investigadores de Framingham consideran que 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. Se había considerado que los factores de riesgo cardiovascular perdían su importancia predictiva en los ancianos. El estudio de Framingham mostró que el colesterol dejaba de ser predictivo del riesgo coronario en varones y mujeres a partir de los 60 años; sin embargo, revisiones posteriores de éste y otros estudios han demostrado que las cifras de colesterol son predictivas en individuos de edades avanzadas.<sup>(20,21)</sup> En conclusión, la población de Agua Blanca con edad mayor de 60 años fue un grupo en riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, aunque ocupa el noveno lugar con una prevalencia de 20% con respecto a los factores de riesgo cardiovascular<sup>(Tabla 3)</sup>, y debía ser de gran importancia para el sector de salud, quienes deberían de identificar a los individuos con alto riesgo cardiovascular, controlarlos y tratarlos.

Según el test estadístico de ji-cuadrado, el género masculino (Chi Cuadrado = 1.19) no fue un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión en este estudio. Sin embargo, estudios han demostrado que los hombres presentan mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares que las mujeres. Un hombre de 40 años tienen el 6 a 8 veces más el riesgo de padecer de presión alta que mujeres de la misma edad. Pero los estudios también han demostrado que la incidencia de aterosclerosis se incrementa claramente en las mujeres posmenopáusicas, igualando su riesgo cardiovascular al de los varones.<sup>(6, 11, 25)</sup> La Memoria de Vigilancia Epidemiológica del año 2002 de Agua Blanca reportó que la hipertensión arterial afectó al 52% de las mujeres.<sup>(23)</sup> Pero este dato no establece que siendo del sexo femenina tuviera más riesgo de padecer de enfermedades cardiovasculares. Hay que tener en cuenta que varios factores de riesgo juegan un papel importante en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la mujeres tales como el estilo de vida, la edad, el embarazo, la menopausia, el uso de anticonceptivos orales, la dieta y la obesidad.<sup>(5,6,35)</sup> Según los datos obtenidos en el estudio,<sup>(cuadro 2)</sup> el 31% del género masculino fue hipertenso, mientras el 25% del total de hipertensos fue femenino. Además, del total de hipertensos en el estudio (96 personas), el 57% fueron del género masculino. Este demostró al contrario que la hipertensión fue más frecuente en los varones que en las mujeres, aunque el test estadístico mostró que el sexo masculino en este estudio no es significativo para desarrollar hipertensión.. Además la prevalencia de hipertensión arterial en el sexo masculino fue de un 52.0%. Entonces se puede deducir que el sexo masculino tuvo una relación significativa con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares.

La raza indígena no tiene relación estadístico con la hipertensión arterial (Chi cuadrado = 0.16) en la población estudiada del Municipio de Agua Blanca. Un 28% de hipertensos se presentó en la población ladina estudiada y las indígenas presentaron un 14% de hipertensos.<sup>(Cuadro 3)</sup> La etnia ha sido asociada con variaciones en la frecuencia de ciertas enfermedades. La raza negra presenta predisposición a hipertensión arterial. La presión alta se desarrolla a una edad mayor y con mayor frecuencia en negros que en blancos, y sus consecuencias son más habituales y graves que se ha atribuido por una mal funcionamiento del sistema renina-angiotensia.<sup>(34)</sup> Las indígenas cada vez presentan un incremento en la incidencia de enfermedad cardiovascular ya que sus estilos de vida ha cambiado considerablemente y como consecuencias presentan múltiples factores de riesgo cardiovascular..<sup>(30)</sup> Más del 98% de la población total de Agua Blanca pertenecieron a la raza ladina, colocándolo en el grupo étnico predominante, y el 2.0% restante fue de raza indígena, no encontrándose miembros del grupo garífuna en el municipio. En otros países se conocen estudios sobre etnia e hipertensión sin embargo en Guatemala *No* se han efectuado estudios específicos sobre esta temática. En este estudio no fue significativo probablemente porque la población indígena de la muestra estudiada es de poca proporción

El estudio reveló que teniendo antecedente familiar (Chi cuadrado = 0.01) de enfermedades cardiovasculares no fue un factor de riesgo significativo para el desarrollo de la hipertensión arterial para la población de Agua Blanca.. Estudios han demostrado que si hay familiares cercanos pueden aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Las hijos de varones que han sufrido un infarto de miocardio antes de los 55 años presentan un mayor riesgo de padecer un enfermedad coronaria.<sup>(26)</sup> Son diversos las alteraciones genéticas que

pueden predisponer a enfermedad cardiovascular.<sup>(20,21)</sup> Al contrario, el estudio mostró que del 51.0% (173 personas) de sujetos con antecedentes positivos en el estudio, el 28% fueron hipertensos. Similarmente, del 49.0% (167 personas) de sujetos con antecedentes negativos, el 28.0% también fueron hipertensos. De lo anterior se puede concluir que en la población estudiada, existió el mismo riesgo de padecer de presión alta entre sujetos con o sin antecedentes familiares. Pero analizando de otra perspectiva, se notó que del total de hipertensos estudiados, el 51.0% (49 de 96 personas) fueron sujetos con antecedentes familiares.<sup>(Cuadro 4)</sup> La prevalencia de hipertensión arterial en la población con antecedentes familiares, tales como hipertensión arterial, infarto agudo del miocardio, evento cerebrovascular y diabetes mellitus, fue de un 51.0%.<sup>(Tabla 3)</sup> Por lo que se puede deducir que los antecedentes familiares pueden ser relacionados con el desarrollo de la hipertensión arterial.

## 2. Factores de Riesgo Modificables

### a. Directos

En este estudio, el antecedente personal patológico de una o más enfermedades cardiovasculares fue un factor de riesgo significativo ( $\chi^2 = 39.75$ ) para el desarrollo de la hipertensión arterial. El padecimiento previo de una enfermedad crónica puede aumentar el riesgo para desarrollar la hipertensión arterial u otras enfermedades cardiovasculares. La obesidad esta asociada directamente con enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. En los obesos, el volumen total de sangre circulante está muy elevado, el gasto cardíaco está incrementado y en muchos obesos padecen de dislipemias, los cuales han sido causas de enfermedades arterioscleróticas.<sup>(12,20,24,34,35,36)</sup> La diabetes es una enfermedad caracterizada por anomalías del metabolismo de los carbohidratos, que afecta con gran frecuencia a la población en general y es uno de los factores conocidos de mayor importancia en el desencadenamiento de la arteriosclerosis.<sup>(22,24,27,33,34,35,36,37)</sup> En el año 2001, la diabetes fue causa de consulta con tasa de morbilidad de 42 por 10,00 habitantes en Agua Blanca.<sup>(28)</sup> Así también se ha documentado el aumento de la presión arterial en pacientes que han padecido de Infarto Agudo del Miocardio y Evento Cerebrovasculares. En el departamento de Jutiapa, la tasa de incidencia para el año 2001 de infarto del miocardio y de los eventos cerebrovasculares fueron de un 0.69 y 0.72 por 10,000 habitantes, respectivamente.<sup>(23)</sup> La hipertensión arterial también es de gran importancia por ser un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. En el 2001. la incidencia de la hipertensión arterial en Jutiapa fue de 36 por 10,000 habitantes y en Agua Blanca fue de 113 casos por 10,000.<sup>(23,28)</sup> En el estudio, el 54.0% de los sujetos con antecedente personal patológico fueron hipertensos y solo el 19.0% de las personas sin antecedentes fueron hipertensos.<sup>(Cuadro 5)</sup> La mayoría de estos habían mencionados el padecimiento de una o más de estas enfermedades crónicas. El tener antecedente personal presentó una prevalencia de 26.0%, ocupando el octavo lugar con respecto a los factores de riesgo en el estudio. Los sujetos con antecedentes personales patológicos tiene el riesgo 5 veces mayor que en las personas que no tienen el factor de riesgo, según la relación de Odds ( $=5.16$ ).<sup>(Cuadro 5)</sup> La asociación de uno ó más de estas enfermedades incrementa la incidencia de mortalidad en los pacientes.<sup>(24,26,33,34,36,37)</sup> Entonces es prioridad que el sector

de salud identifique a las personas con riesgo para la monitorización y prevención de las enfermedades cardiovasculares.

El estudio reveló que no existió significancia estadística (Chi cuadrado = 0.19) entre la asociación de la hipertensión arterial y el consumo de tabaco en la población estudiada. El hábito de fumar de una a 10 cigarrillos al día estuvo presente en el 25% de la población total y de fumar más de 10 cigarrillos al día estuvo en el 6%.<sup>(Anexo 1, cuadro 9)</sup> El tabaquismo está directamente asociado con el incremento de las tasas de muerte súbita, infarto de miocardio, formación de aneurisma aórtico, enfermedad vascular periférica y eventos cerebrovasculares isquémicos. El riesgo de fumar está determinado en parte por la frecuencia y la dosis, y es mayor en los sujetos que fuman más de 10 cigarrillos al día.<sup>(32,34,36)</sup> Estudios mencionaron que los consumidores de 20 o más cigarrillos al día tuvieron un incremento de 2 a 3 veces en la incidencia de enfermedades cardiovasculares.<sup>(26)</sup> El tabaquismo en general se ha señalado como factor de riesgo mayor en la aterosclerosis y cuando está asociada a otras patologías la favorece aún más así como sus complicaciones. El fumar o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas, contribuyendo al desarrollo de enfermedad aterosclerótica. El tabaquismo se ha asociado sinérgicamente con los efectos de otros factores de riesgo, como la hipertensión, la hiperlipemia, la obesidad, el sedentarismo y otros.<sup>(12,26,32,33,34,35,36)</sup> Sin embargo, según los datos obtenidos, el porcentaje de hipertensos fue mayor en los consumidores de tabaco, en un 35% (7 de 20 personas), en comparación a los no consumidores, quienes presentaron un 28% (89 de 320 personas) de hipertensos.<sup>(Cuadro 6)</sup> De lo anterior se pudo concluir que el consumo de tabaco fue un factor de riesgo que se puede asociar a hipertensión arterial. La prevalencia de el consumo de tabaco en la población estudiada fue de un 6.0%, siendo el 100% del género masculino quienes consumía más de 10 cigarrillos al día.<sup>(Tabla 1)</sup> Pero, aunque el estudio reveló que el consumo de tabaco no fue un factor de riesgo en la población de Agua Blanca y la prevalencia fue pequeña, se debía que dar siempre una gran atención y prioridad a la población que fuma. El dejar de fumar es difícil y son útiles los programas de apoyo y sustitutos de la nicotina como los parches o el chicle. La población fumadora debe de ser educada sobre los beneficios del abandono del hábito de fumar. Considerando que las tasas del hábito de fumar aumenta en la población de los adolescentes y adultos jóvenes, programas educativos sobre los efectos dañinos del tabaco se deberían de llevar a cabo desde el nivel de educación primaria.

En este estudio, el consumo de alcohol no fue un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial. Del total de personas estudiadas, el 38% fueron consumidores activos, mientras el 13% mencionaron que habían consumido previamente algún tipo de bebida alcohólica.<sup>(Anexo 1, cuadro 10)</sup> El 31.0% de la población encuestada respondió que consume cerveza, y de este grupo, el 53.0% lo consume ocasionalmente; el licor fue consumido por el 28.0% de la población estudiada.<sup>(Anexo 1, cuadro 11)</sup> Sin considerar la frecuencia y cantidad de alcohol consumido, el 24.0% de consumidores fueron hipertensos, mientras el 31.0% de los no consumidores fueron hipertensos.<sup>(Cuadro 7)</sup> La prevalencia del consumo de alcohol en la población estudiada de Agua Blanca fue de un 39.0%.<sup>(Tabla 3)</sup> Los estudios epidemiológicos revelan que el consumo importante de alcohol fue asociado con

un incremento del riesgo total de muerte y en particular de infarto de miocardio y de accidente cerebrovascular; sin embargo, hay datos observacionales que avalaron que el consumo moderado de alcohol fue asociada con un menor riesgo de enfermedad cardiovascular. En general, la mayor parte de los estudios sitúan el consumo límite en unos 30 g/día de alcohol. Los mecanismos del aumento de la presión pudieran ser diversos y en general parecían estar asociados al alcohol, ya que la reducción del riesgo fue independiente del tipo de bebida ingerida. Su elevación de las concentraciones de HDL se ha postulado como un de las bases patogénica de dicho efecto. Recientemente se ha observado que el vino, especialmente el tinto, tendría capacidad oxidante.<sup>(7,11,13,36)</sup> Estos datos no permiten recomendar el consumo de alcohol a los no bebedores en la población, pero quizá se puede ser permisivos en individuos con consumos moderados y sin enfermedades asociados al consumo de alcohol.

#### b. Indirectos

En este estudio, el sedentarismo ( Chi cuadrado = 4.43) fue un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial. De las personas que presentaron una vida sedentaria, el 30% fueron hipertensos y según la relación de Odds (=4.89), tienen 5 veces más la probabilidad de padecer de hipertensión, en comparación con las personas quienes realizaron algún tipo de ejercicio adecuado y en quienes solo un 8.0% fueron hipertensos.<sup>(Cuadro 8)</sup> El 75.0% de la personas estudiadas refirieron no hacer ejercicio, el 18% refirieron que se ejercitan una a dos veces por semana, y el 7% hacer algún tipo de ejercicio tres veces ó más por semana.<sup>(Anexo1,Cuadro12)</sup> La prevalencia de el sedentarismo en la población de Agua Blanca es de un 93.0%, ocupando el primer lugar entre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en el estudio.<sup>(Tabla 3)</sup> La intensidad, frecuencia y duración del ejercicio tiene efectos beneficiosos que se manifiestan en el mejoramiento de la capacidad de trabajo y el estado físico del corazón y los pulmones, así como en el mantenimiento adecuado del peso, en la reducción del contenido de lípidos en la sangre y en el mantenimiento de una presión arterial normal, todas condicionantes controlables para disminuir el índice por enfermedad cardiovascular.<sup>(12,20,34,35,36)</sup> Las personas sedentarias tienen una mayor incidencia de enfermedad coronaria en comparación con quienes hacen ejercicio físico habitual. En este estudio, se consideró un factor protector la realización de algún tipo de ejercicio que dure más de 30 minutos con una frecuencia de tres veces ó más por semana, y lo contrario se consideró como un factor de riesgo. Varias condiciones influyeron que el sedentarismo forme parte del estilo de vida de la población estudiada, tales como la edad, el sexo, el estado civil, la ocupación y el tiempo disponible de cada sujeto. Por ejemplo, la edad puede significar que un sujeto de edad mayor no este apto para realizar algún tipo de esfuerzo físico, mientras una persona joven tiene más habilidad de llevar a cado actividades de mayor esfuerzos como levantamiento de pesos ó eventos deportivos. Con relación al sexo, los hombres, especialmente si están casados, tener la responsabilidad de mantener a la familia, y por el trabajo no tienen el tiempo suficiente para realizar algún tipo de ejercicio físico. Así mismo, en el estudio, el 24.0% de los sujetos estudiados fueron amas de casa quienes mencionaron que no disponer del tiempo para realizar algún tipo de ejercicio, ya que se dedican al trabajo en la casa y al cuidado de la

familia. El tipo de ocupación también pudiera ser causa de una vida sedentaria ya que un trabajo de oficina significa estar sentado la mayor parte del tiempo. En sí, es importante aconsejar a la población que practique una actividad física con la frecuencia, duración e intensidad que favorezca su salud.

El estudio reveló que el estrés (Chi cuadrado = 20.28) fue un factor de riesgo importante para el desarrollo de la hipertensión arterial. De la población que presentó un grado de estrés, el 41% fueron hipertensos, mientras los que no tuvieron estrés, un 18% fueron hipertensos.<sup>(Cuadro 9)</sup> Desde otra perspectiva, el 65.0% (62 de 96 personas) de hipertensos presentaron estrés, con probabilidad de 3 veces (OR = 3.12) más riesgo de padecer de presión alta que los que no presentaron el factor de riesgo. La prevalencia del estrés en la población fue de 45.0%. La presión arterial elevada está directamente relacionada con el grado de estrés. La estimulación adrenérgica del estrés desencadena una liberación de catecolaminas circulantes en el flujo sanguíneo, aumentando los requerimientos de oxígeno en el miocardio que puede agravar la isquemia miocárdica y aumentando la resistencia periférica de los vasos arteriales y la presión sanguínea.<sup>(26,34)</sup> Estudios mencionan el estrés como una de las causas de aumento de muerte coronaria durante las guerras ó durante eventos catastróficos naturales como los terremotos y huracanes.<sup>(26)</sup> En la población de Agua Blanca, el grado de estrés se pudiera deberse al nivel socioeconómico que un sujeto tenga, la responsabilidad del su trabajo, su situación familiar y la responsabilidad que en ella tiene o puede tener. Por ejemplo, durante la entrevista, varias mujeres que fueron amas de casa mencionaron que tenían problemas con los esposos. Otros mencionaron que el estrés se debía a problemas económicos, de salud ó del trabajo.

En el estudio, la obesidad fue un factor de riesgo significativo (Chi cuadrado = 8.69) para el desarrollo de la hipertensión arterial. El 37% de la población obesa estudiada fueron hipertensos, mientras un 22% de las personas con peso normal fueron hipertensos. La prevalencia de la hipertensión en las personas obesas fue de un 44.0%. Según la relación de Odds (=2.10), los sujetos que presentaron el factor de riesgo tuvieron el doble riesgo de padecer de hipertensión de que los no obesos.<sup>(Cuadro 10)</sup> En cuanto a la clasificación de obesidad, el 44% de los sujetos estudiados presentaron un Índice de Masa Corporal mayor o igual a 25 kg/m<sup>2</sup>.<sup>(Anexo 1, cuadro 19 y 20)</sup> La obesidad se ha definido como un exceso de 20% a 30% en relación de peso para la estatura. Varios factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes, la hipertensión arterial y las dislipidemias, son más prevalentes en la población obesa. El estudio de Framingham mostró que la prevalencia de hipertensión en individuos obesos fue dos veces mayor que en aquellos con peso normal.<sup>(26)</sup> Estudios hechos indican que además de la grasa total, la grasa que se almacena en el área abdominal (grasa intra-abdominal) puede ser especialmente dañina para elevar los factores de riesgo cardiovascular.<sup>(13,20,26)</sup> Factores desencadenantes pueden ser relacionada con el consumo de la dieta (alto consumo de sodio, alto consumo de grasa saturadas y colesterol, alto consumo de carbohidratos refinados, bajo consumo de carbohidratos complejos, y bajo consumo de alimentos ricos en fibra);<sup>(12,25)</sup> y la actividad física sedentaria. Los alimentos que consumieron con mayor frecuencia la mayor parte de la población estudiada son los carbohidratos (pan, fideos, arroz, tortillas y papa). Aproximadamente el 80.0%<sup>(Tabla 2)</sup> de la

población estudiada consume con exceso las bebidas gaseosas; y por el consumo alto de carbohidratos se lleva el almacenamiento de grasa corporal. Aún cuando el consumo de carnes, lácteos y comidas rápidas es poco frecuente en la dieta, estos son los grupos de alimentos que más contribuyen a la ingestión elevada de colesterol y grasas saturadas, por lo cual se deberían evitar. El consumo escaso de fruta y verdura contribuye una ingesta inadecuada de fibra dietética.<sup>(2,26)</sup> La adopción de hábitos dietéticos cardiosaludables sería un medida de primer orden en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Los cambios nutricionales recomendados abogan por reducir el consumo global de calorías, de colesterol y de grasa total, a expensas sobre todo de la grasa saturada. Esto se puede conseguir con una dieta variada, basada en alimentos frescos y pocos procesados, y en la que predominen los alimentos de origen vegetal (cereales, verduras, legumbres, etc.), dejando a los de origen animal un papel secundario (dando preferencia a los pescados, carnes magras y productos lácteos no enteros). Junto con la formación de un plan dietético, se debería también incorporar un plan en que la población practique un actividad física para favorecer la condición física y el mantenimiento adecuado de un peso normal.

En este estudio, la carencia de conocimientos (Chi cuadrado =1.68) sobre peso ideal, alimentación, ejercicio y el consumo de tabaco y alcohol no fue un factor de riesgo para el desarrollo de la hipertensión arterial en la población estudiada, según el test estadístico. La población estudiada tuvo conocimiento acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ya que el 93% de la población entrevistada respondió que era importante realizar ejercicios; el 95% de la población respondió que el consumo de alcohol ocasiona daños a la salud, y el 96% de la sujetos estudiados conocían que el consumo de tabaco ocasiona daños a la salud. Con respecto al peso ideal, el 62% de la población entrevista respondió subjetivamente que se encontraban con un peso dentro límites normales, y el 72% de la población respondió que tenía una alimentación adecuada.<sup>(Anexo 1, Cuadro 13)</sup> No hay suficientes estudios epidemiológicos que correlacionan la carencia de conocimientos sobre los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares directamente al padecimiento de hipertensión arterial. Las actitudes y ciertos hábitos no saludables de un individuo suele influir en el desarrollo de la hipertensión.<sup>(33)</sup> El estudio demostró que del total de personas que no tienen conocimientos, el 39% fueron hipertensos, en comparación con el 27% de hipertensos de todo la población que no presentó el factor de riesgo.<sup>(Cuadro 11)</sup> La prevalencia del factor de riesgo fue de un 10.0%.<sup>(Tabla 3)</sup> También si se analiza de otra perspectiva, se dará cuenta que de los 96 hipertensos en el estudio, el 14% (13 personas) fueron hipertensos y no tiene conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular, mientras que el 86% restante si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y son hipertensos. Entonces el no tener conocimientos sobre enfermedad cardiovascular no se relaciona con el padecimiento de hipertensión arterial en la población estudiada de Agua Blanca.

En conclusión, los factores de riesgo que influyeron significativamente en el desarrollo de la Hipertensión Arterial fueron la edad, los antecedentes personales patológicos, el sedentarismo, el estrés y la obesidad. En cuanto a las prevalencias de los factores de riesgo para el desarrollo de la hipertensión en la población de Agua Blanca, por cada 100 habitantes, el sedentarismo se encontró en primer lugar con una tasa de 93.0%; en

segundo lugar esta el sexo masculino con una tasa de 52.0%; los antecedentes familiares con 51.0%, el estrés con 45.0%, la obesidad con 44.0%, el consumo de alcohol con 38.0%, la hipertensión arterial con 28.0%, los antecedentes personales con 26.0%, la edad mayor de 60 años con 20.0%, la carencia de conocimientos con 10.0%, el consumo de tabaco con 6.0% y la etnia con 2.0%.<sup>(Tabla 3)</sup>

La prevención de las enfermedades cardiovasculares va dirigida a modificar en toda la población ciertos hábitos de vida y factores ambientales que incrementan el riesgo de estas enfermedades. Se basa en el conocimiento de que la población con alta prevalencia de enfermedad cardiovascular muestra con mayor frecuencia factores de riesgo, que en general están asociados a edad, factores genéticos, dietas inapropiadas, sedentarismo, estrés, obesidad, tabaquismo y otros. La intervención, en este caso, depende de las autoridades sanitarias y políticas y se basa en gran medida en la educación sanitaria de la población en temas como la dieta y la importancia de controlar el peso, la practica de ejercicio físico, no fumar y otros. Los médicos pueden influir de forma decisiva en a educación poblacional a través de su comunicación con los pacientes de las enfermedades cardiovasculares, los familiares, así como con su ejemplo personal. Este proceso de educación debe iniciarse y en la época infantil, momento en que se adquieren la mayoría de los hábitos dietéticos y de estilo de vida.

## X: CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a Enfermedad Cardiovascular encontrados en la población de Agua Blanca fueron: edad de 60 años o mayor, antecedentes personales de enfermedades crónicas, sedentarismo, exposición al estrés, obesidad e hipertensión.
2. El estudio no descartó la posibilidad de interacción de los factores de riesgo tales como género, grupo étnico, antecedentes familiares, los conocimientos y el consumo de tabaco y alcohol en el desarrollo de la hipertensión arterial, ya que estos pudieron estar asociados con otros factores que condicionan el aumento de la presión arterial.
3. La población estudiada se encontró con una prevalencia de Hipertensión Arterial en un 28%, y el total de los sujetos hipertensos presentaron uno ó más factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
4. Las prevalencias de los factores de riesgo en el Municipio de Agua Blanca, Jutiapa, se presentaron de la siguiente forma: el sedentarismo se encontró en el primer lugar con una tasa de 93.0%; en segundo lugar esta el sexo masculino con una tasa de 52.0%; los antecedentes familiares con 51.0%, el estrés con 45.0%, la obesidad con 44.0%, el consumo de alcohol con 38.0%, la hipertensión arterial con 28.0%, los antecedentes personales con 26.0%, la edad mayor de 60 años con 20.0%, la carencia de conocimientos con 10.0%, el consumo de tabaco con 6.0% y la etnia con 2.0%.<sup>(Tabla 3)</sup>
5. El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos fue el sedentarismo, con una prevalencia de 93 por cada 100 habitantes. Un 93% del total de los sujetos estudiados refirieron no realizar un tipo de ejercicio que cumple con requisitos adecuado para el acondicionamiento físico y el mantenimiento de un peso ideal.
6. La población estudiada tuvo conocimiento acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ya que el 93% de la población entrevistada respondió que era importante realizar ejercicios; el 95% de la población respondió que el consumo de alcohol ocasiona daños a la salud, y el 96% de la sujetos estudiados conocían que el consumo de tabaco ocasiona daños a la salud. Con respecto al peso ideal, el 62% de la población entrevista respondió subjetivamente que se encontraban con un peso dentro límites normales, y el 72% de la población respondió que tenía una alimentación adecuada.<sup>(Anexo 1, Cuadro 13)</sup>

## **XI: RECOMENDACIONES**

1. Dar a conocer los resultados de este estudio al Ministerio de Salud y al Centro de Salud en el Municipio de Agua Blanca para que participen en un programa conjunto interdisciplinario para promover estilos de vida saludables que permitan favorecer la condición cardiovascular de toda la población expuesta a los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.
2. Que el Ministerio de Salud y el Centro de Salud del Municipio de Agua Blanca proporcionen Programas de Prevención y Control con relación a las Enfermedades Cardiovasculares al nivel de la población para que su comprensión sea correcta sobre la patología que padecen, así como los factores de riesgo que lo influyen y las complicaciones que esta puede tener en ellas, y así motivar a la misma a que tomen auto medidas preventivas desde su hogar y evitar el apareamiento de alguna Enfermedad Cardiovascular.
3. Promover la práctica continua de actividades físicas con duración, frecuencia e intensidad que contribuyan al acondicionamiento físico y cardiorrespiratorio, y el mantenimiento del peso adecuado en la población que presenta alto índice de sedentarismo y sobrepeso.
4. Planificar y desarrollar programas de educación alimentaria y nutricional, y la prevención de el consumo de alcohol y tabaco por el Ministerio de Salud a través de medios de comunicación masiva, las escuelas, colegios e institutos dirigida a la población para la prevención de enfermedades cardiovasculares.
5. Continuar este tipo de Estudios Año con Año para que existan parámetros con que medir el impacto que puedan llegar a tener los programas de prevención y control de Enfermedades Cardiovasculares creados por el Ministerio de Salud Pública.

## **XII: RESUMEN**

Estudio Descriptivo de tipo Transversal que tuvo como objetivo principal describir los Factores de Riesgo Cardiovasculares más importantes que afectan a la población mayor de 18 años de la zona urbana del Municipio de Agua Blanca departamento de Jutiapa, en el período comprendido de Febrero-Mayo del 2003.

Basada en el croquis del casco urbano, una muestra representativa de 340 sujetos seleccionados a través de un muestreo aleatorio estratificado, utilizando los barrios del casco urbano, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas en donde por medio del instrumento recolector de datos se tomó a una persona por cada vivienda muestreada para que contestara la boleta recolectora que incluía las variables representativas de cada factor de riesgo identificado, y se le pesara además de tomarle la tensión arterial con aparatos previamente calibrados teniendo como misión además del objetivo central el saber la prevalencia de la hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovasculares que se asocian más en dicha población, encontrándose resultados interesantes.

Las variables estudiadas fueron edad, género, etnia, antecedentes familiares y personales de enfermedad crónica, actividad física, exposición al estrés, consumo de alimentos, hábito de fumar, consumo de alcohol, obesidad, conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y presión arterial elevada.

La edad mayor de 60 años, los antecedentes personales patológicos, el sedentarismo, el estrés y la obesidad fueron los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la Hipertensión Arterial en la población de Agua Blanca. En cuanto a la prevalencias de los factores de riesgo, el sedentarismo ocupa el primer lugar con una tasa de 93.0%, en segundo lugar con una tasa de 52.0%, esta el género masculino, seguido por los antecedentes familiares con 51.0%, el estrés con 45.0%, obesidad con 44.0%, el consumo de alcohol con 38.0%, los antecedentes personales con 26.0%, la edad mayor de 60 años con 20.0%, los conocimientos con 10.0%, el consumo de tabaco con 6.0% y la etnia con 2.0%.

Con respecto a las actitudes y los conocimientos de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, el 93% de la población entrevistada respondió que era importante realizar ejercicios; el 95% de la población respondió que el consumo de alcohol ocasiona daños a la salud, y el 96% de la sujetos estudiados conocían que el consumo de tabaco ocasiona daños a la salud.

Con el conocimiento obtenido a través de este estudio se puede llevar programas de salud dirigidos a la población del municipio de Agua Blanca para minimizar el riesgo dado por la presencia de los factores de riesgos de enfermedad cardiovascular, proporcionando la orientación, educación y tratamiento de las personas identificadas con mayor riesgo, así como promoviendo el acondicionamiento físico y el mantenimiento del peso adecuado en la población.

### XIII: BIBLIOGRAFÍA

1. Alfaro Arellano, Federico G. y Roberto Solís Oliva. Patología cardiovascular de la población guatemalteca. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Guatemala: asociación guatemalteca de cardiología 1989. 370p (pp1-19).
2. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Comportamiento de los lípidos sanguíneos en la población urbana de la ciudad de Guatemala. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Guatemala: Asociación guatemalteca de cardiología, 1989. 370p (pp. pp.34).
3. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Perfil del paciente guatemalteco con enfermedad aterosclerótica del corazón. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Guatemala: Asociación guatemalteca de cardiología, 1989. 70p (pp. pp.60).
4. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Monografía de la cardiología en Guatemala. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Guatemala: Asociación guatemalteca de cardiología 1989. 370p (pp1-19).
5. Almengor P., Sandra L. Factores de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular aterosclerótica en mujeres guatemaltecas. Tesis de médico y cirujano. Facultad de medicina. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Nov. 1999 70p.
6. Asociación Colombiana de Menopausia. Menopausia y enfermedad cardiovascular. [www.encolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiaca.htm](http://www.encolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiaca.htm) (marzo 2003)
7. Cervecería Centroamericana S.A. [www.cerveceriacentroamericana.com.gt](http://www.cerveceriacentroamericana.com.gt) (abril 2003)
8. Daniel, Wayne. Estimación. En su: Bioestadística 3ed. México: Noriega, 1998. 878p. (pp.50-71)
9. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Distribución ji-cuadrada. En su: Bioestadística 3ed. México: Noriega, 1998. 878p. (pp. 639-693).
10. Debs, Giselle. ¿Aumentan los factores de riesgo coronario luego de 5 años? Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Cuba 2001; 15(1):6-13 [www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15\\_1\\_01/car01101.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15_1_01/car01101.pdf) (marzo 2003)
11. Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Área de Salud nº 20 de la Consejería de Sanidad de la Generalitates Valenciana, España 2000. <http://www.factorresderiesgo.org/presentacion.htm> (21 febrero 2003)

12. Factores de riesgo cardiovascular.  
<http://www.worldwidehospital.com/h24h/angbas.htm> (21 de febrero 2003)
13. Gaytan, Guillermo y Erick Calderón. Influencia de los factores genéticos de las dislipidemias en la población juvenil. Perfil lipídico en población urbana de clase media. 9º Congreso de Cardiología Guatemalteca. Octubre de 1989.
14. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Indicadores básicos de análisis de situación en salud. Memoria anual de vigilancia epidemiológica. Guatemala: El ministerio 2001. 8p (pp. 1 y 3).
15. Guerrero, Rodrigo. Indicadores Epidemiológicos. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp.43-44 )
16. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. La descripción epidemiológica. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp. 81-87)
17. Hernández Sampieri, Roberto. et. al. Metodología de la investigación 3ed. México: McGraw Hill 2002. 930p (pp. 305-320).
18. Hernández T., Ma. José. Factores de riesgo cardiovascular. Protocolo de diagnóstico, seguimiento y tratamiento de dislipemias. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid 2001 [www.uned.es/pa.nutrición-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.htm](http://www.uned.es/pa.nutrición-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.htm) (marzo 2003)
19. Instituto Nacional de Estadística, Censo Poblacional 2002. Guatemala 2002 [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt) (marzo 2003)
20. Kannel, William et. al. Una aproximación a los estudios longitudinales en una comunidad: El estudio de Framingham. En su: El desafío de la epidemiología. OPS: Washington DC.1998. No. 505. 1123p (pp.669-681).
21. Kannel, William et. al. Una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. En su: El desafío de la epidemiología. OPS: Washington DC.1998. No. 505. 1123p (pp.759-779).
22. López, Murray. Global mortality, disability and the contribution of risk factors. Global burden of disease study. Lancet 1997 May 19; 349(9063):1436-1442
23. Memoria de Vigilancia Epidemiológica. Distrito Agua Blanca, Área de Salud Jutiapa 2002. (Reporte Anual Centro de Salud)
24. Morales Briceño, Eduardo. Factores de riesgo cardiovascular.  
<http://www.infomedonline.com.ve/cardiopatia/indfacto.htm> (21 de marzo2003)
25. OMS. Comité de expertos. Es estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Ginebra: OMS 1995

26. Ridrer, Paul et al. Risk of factors for atherosclerotic disease. In: Braunwald, et. al. Textbook of cardiovascular disease. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders 2001. 2295p (pp. 1010-1038)
27. Rodríguez Artalejo et, al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y de sus factores de riesgo en España. Facultad de medicina. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid 2002.
28. Sala Situacional. Distrito Agua Blanca, Área de Salud Jutiapa 2001. (Reporte anual del centro de Salud)
29. Sala Situacional. Distrito Agua Blanca, Área de Salud Jutiapa 2002 (Reporte anual del centro de salud)
30. San José, F. Estudio de los lípidos sanguíneos en indígenas adultos de sexo masculino de raza Cakchikel. Tesis de médico y cirujano. Facultad de medicina. Universidad de Francisco Marroquín. Guatemala 1989.
31. Semple, Peter et. al. Atlas de hipertensión arterial 2<sup>nd</sup> ed. Cleaveland: Atlas Medical Publishing.2001. 100p (pp.47-49; 78-79).
32. Shoemaker. Enfermedades cardiovasculares. En: Shoemaker, et.al. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva 4ed. México 2002. 2609p. (pp. 984-995)
33. Sileo Enriqueta. Factores de riesgo cardiovascular.  
[www.payson.tulane.edu:8086/spanish/1h001s/1h001s0c.htm](http://www.payson.tulane.edu:8086/spanish/1h001s/1h001s0c.htm) (10 marzo 2003)
34. Smith, Thomas. Enfermedades cardiovasculares. En: Cecil et.al. Tratado de Medicina Interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.194-409)
35. Texas Heart Institute. Factores de riesgo cardiovascular. Texas Heart Institute Journal. Marzo 2002 [www.tmc.edu/thi/riskspan.html](http://www.tmc.edu/thi/riskspan.html)
36. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de riesgo cardiovascular. Madrid: UNED 2000. [www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.html](http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.html) (marzo 2003)
37. Wiessberg, et. al. Atherosclerotic biology and epidemiology of disease. En: Topol, Edick. Textbook of cardiovascular medicine. 2<sup>nd</sup> ed. 2410p (pp. 1-14).

## XIV: ANEXOS

### Anexo 1

**CUADRO 1**  
**FRECUENCIA DE EDAD. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

Rango de edad en años	Fem.	%	Masc.	%	Total	
<b>18-20</b>	9	5.5%	11	6.2%	20	5.9%
<b>21 - 40</b>	82	50.3%	94	53.1%	176	51.8%
<b>41 - 60</b>	38	23.3%	41	23.2%	79	23.2%
<b>61 - 80</b>	33	20.2%	30	16.9%	63	18.5%
<b>81 - 100</b>	1	0.6%	1	0.6%	2	0.6%
<b>Total</b>	163	63.99%	177	36.01%	340	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 2**  
**FRECUENCIA DE GÉNERO. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

Género	Frecuencia	%
<b>Masculino</b>	177	52.1%
<b>Femenino</b>	163	47.9%
<b>Total</b>	340	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 3**  
**FRECUENCIA DE ETNIA. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Etnia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Ladino</b>	333	97.9%
<b>Indígena</b>	7	2.1%
<b>Garífuna</b>	0	0
<b>Total</b>	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 4**  
**FRECUENCIA DE ESTADO CIVIL. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Estado civil</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Soltero</b>	125	36.8%
<b>Casado</b>	215	63.2%
<b>Total</b>	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos

**CUADRO 5**  
**FRECUENCIA DE ESCOLARIDAD. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Escolaridad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Analfabeta</b>	80	23.5%
<b>Primaria</b>	107	31.5%
<b>Básicos</b>	50	14.7%
<b>Diversificado</b>	77	22.6%
<b>Universidad</b>	26	7.6%
Total	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 6**  
**FRECUENCIA DE OCUPACIÓN. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Ocupación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Ama de casa</b>	84	24.7%
<b>Ninguna</b>	40	11.8%
<b>Estudiante</b>	44	12.9%
<b>Obrero(a)</b>	48	14.1%
<b>Profesional</b>	52	15.3%
<b>Of. domésticos</b>	13	3.8%
<b>Agricultor(a)</b>	35	10.3%
<b>Otra</b>	24	7.1%
Total	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 7**  
**FRECUENCIA DE ANTECEDENTES FAMILIARES. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

ANTECEDENTE FAMILIAR	Si		No		total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	F	%
<b>Diabetes mellitas</b>	43	12.6 %	297	87.4%	340	100%
<b>Infarto agudo de miocardio</b>	47	13.8 %	293	86.2%	340	100%
<b>Hipertensión arterial</b>	89	28.2 %	251	73.8%	340	100%
<b>Evento cerebrovascular</b>	36	10.6 %	304	89.4%	340	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 8**  
**FRECUENCIA DE ANTECEDENTES PERSONALES. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003,**

Antecedente	Si		No		total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	F	%
<b>Diabetes mellitas</b>	15	4.4 %	325	95.6%	340	100%
<b>Infarto agudo de miocardio</b>	8	2.4 %	332	97.6%	340	100%
<b>Hipertensión arterial</b>	51	15 %	289	85.0%	340	100%
<b>Evento cerebro-vascular</b>	7	2.1 %	333	97.9%	340	100%
<b>Obesidad</b>	14	4.1 %	326	95.9%	340	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 9**  
**FRECUENCIA DE CONSUMO DE TABACO. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003**

<b>Cantidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>&gt; 10 cigarros/día</b>	20	5.8%
<b>1 - 10 cigarros/día</b>	85	25.0%
<b>Ex fumador</b>	59	17.4%
<b>No fumador</b>	176	51.8%
<b>Total</b>	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 10**  
**FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALCOHOL. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Consume Alcohol</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Consume</b>	131	38.6%
<b>Ex consumidor</b>	46	13.5%
<b>No consume</b>	163	47.9%
<b>Total</b>	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 11**  
**FRECUENCIA DE CONSUMO DE CERVEZA, LICOR Y VINO.**  
**FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN**  
**ZONA URBANA DE AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

	Tipo de bebida alcohólica					
	Cerveza		Licor		Vino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<b>Diariamente</b>	4	4%	0	0%	0	0%
<b>Fines de semana</b>	45	43%	33	34%	5	17%
<b>Ocasional</b>	55	53%	64	66%	25	83%
<b>Total</b>	104	100%	97	100%	30	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 12**  
**FRECUENCIA DE SEDENTARISMO. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

Realización de ejercicio	Frecuencia	%
<b>3 o + veces/sem</b>	25	7.4%
<b>1-2 veces/sem</b>	61	17.9%
<b>No</b>	254	74.7%
<b>Total</b>	340	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 13**  
**FRECUENCIA DE RESPUESTAS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO ACERCA**  
**DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD**  
**CARDIOVASCULAR. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD**  
**CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE AGUA BLANCA,**  
**JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Conocimiento</b>	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	
Considera su peso actual normal	211	62.1%	129	37.9%	340	100%
Considera su alimentación adecuada	245	72.1%	95	27.9%	340	100%
Considera: Necesario hacer ejercicio	318	93.5%	22	6.5%	340	100%
Considera: Alcohol dañino a la salud	322	94.7%	18	5.3%	340	100%
Considera: Cigarrillo dañino a la salud	328	96.5%	12	3.5%	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 14**  
**FRECUENCIA DE ESTRÉS. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Rango</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	188	55.3%
<b>Moderado</b>	141	41.5%
<b>Severo</b>	11	3.2%
<b>Total</b>	340	100 %

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 15**  
**FRECUENCIA DE PRESIÓN SISTÓLICA. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Presión Sistólica (mmHg)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>80 - 100</b>	36	10.6%
<b>101 - 120</b>	171	50.3%
<b>121 - 140</b>	83	24.4%
<b>141 - 160</b>	35	10.3%
<b>161 - 180</b>	13	3.8%
<b>181 - 200</b>	2	0.6%
<b>Total</b>	340	100.0%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 16**  
**FRECUENCIA DE PRESIÓN DIASTÓLICA. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO ó JUNIO 2003.**

<b>Presión Diastólica (mmHg)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>60 - 69</b>	54	15.9%
<b>70 - 79</b>	95	27.9%
<b>80 - 89</b>	123	36.2%
<b>90 - 99</b>	48	14.1%
<b>100 - 109</b>	19	5.6%
<b>&gt;110</b>	1	0.3%
<b>Total</b>	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 17**  
**PESO EN KILOS. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Peso (kg)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>41 - 50</b>	36	10.6%
<b>51 - 60</b>	107	31.5%
<b>61 - 70</b>	112	32.9%
<b>71 - 80</b>	48	14.1%
<b>81 - 90</b>	25	7.4%
<b>91 - 100</b>	10	2.9%
<b>101 - 110</b>	1	0.3%
<b>111 - 120</b>	1	0.3%
<b>Total</b>	340	100%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 18**  
**TALLA EN METROS. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Talla (mts.)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>1.41 - 1.50</b>	15	4.4%
<b>1.51 - 1.60</b>	140	41.2%
<b>1.61 - 1.70</b>	170	50.0%
<b>1.71 - 1.80</b>	15	4.4%
<b>Total</b>	339	100.0%

**Fuente:** Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 19**  
**ÍNDICE DE MASA CORPORAL. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>IMC* (kg/m2)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 18</b>	4	1.2%
<b>18 - 24.9</b>	186	54.7%
<b>25 - 29.9</b>	109	32.0%
<b>30 - 34.9</b>	32	9.4%
<b>35 - 39.9</b>	7	2.1%
<b>&gt;40</b>	2	0.6%
<b>Total</b>	340	100.0%

\*IMC = Índice de Masa Corporal

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 20**  
**FRECUENCIA DE SOBREPESO. FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DE**  
**AGUA BLANCA, JUTIAPA, FEBRERO - JUNIO 2003.**

<b>Estado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sobrepeso</b>	150	44 %
<b>Normal</b>	190	45 %
<b>Total</b>	340	100 %

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 2

### 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, 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 de 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 ladina.

#### 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.
- **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 izo hallazgos de exámenes específicos.

## HÁBITOS Y MANÍAS

### TABAQUISMO:

- **No fumador:** Persona que nunca ha consumido tabaco.
- **Ex ó fumador:** Persona que consumió tabaco, pero ya no presenta el hábito hace 6 meses. Especificando el tiempo de duración de dicho hábito.
- **Fumador:** Consumo de cigarrillos diariamente, especificando el tiempo de duración de dicha actividad, 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 semana.

- **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 4.5 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 36 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: **SÍ, NO, de 1- 2 veces a la semana o 3 ó más veces a la semana.**

### CONOCIMIENTOS PERSONALES:

Creencias y prácticas en relación con 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.



**ANEXO 3**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

**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

**INSTRUCCIONES:** Lea y complete adecuadamente lo que se le pregunta marcando con una "X" el cuadro al costado de la opción, además de una "X" en la opción dentro de los cuadros de frecuencia.

**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  
 Obrero  Profesional  Oficios domésticos  
 Ninguna  Otra: \_\_\_\_\_

**7. Antecedentes Familiares:**

	HTA*	IAM*	ECV*	DM*
Padre				
Madre				

\*HTA: Hipertensión arterial; IAM: Infarto Agudo del Miocardio; ECV: Evento Cerebrovascular (Derrame); DM: Diabetes Mellitus.

**8. Antecedentes Personales:**

- Obesidad  HTA\*  DM\*  IAM\*  ECV\*  
 Tratamiento, especificar: \_\_\_\_\_

9. Tabaquismo:  No fumador  Ex fumador  
 Fumador :  1-10 cigarros /día  
 > 10 cigarros /día

10. Consumo de alcohol:  No consumidor  
 Ex-Consumidor  Consumidor:

**BEBIDAS ALCOHOLICAS (Bebedor Actual)**

Clase	Frecuencia Semanal		
	Ocasional	Fines de semana	Diariamente
Cerveza			
Vino			
Licor*			

\*Ron, whisky, etc.

11. Realiza alguna clase de ejercicio mayor de 30 minutos /día:  Sí  No  
 1-2 veces/semana  
 3 ó más veces/semana

12. Considera su peso actual en límites normales:  Sí  No

13. Considera que su alimentación es adecuada:  Sí  No

14. Considera que es necesario realizar algún ejercicio o deporte:  
 Sí  No

15. Considera que el consumo de alcohol puede ocasionar daños a la salud:

- Sí  No

16. Considera que el consumo de cigarrillos puede ocasionar daños a la salud:

- Sí  No

17. Test de Estrés:

**FRECUENCIA**

PREGUNTAS	Siempre	Frecuente	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:** Dra. Sandra Almengor y Dr. Justin Monzón, Médicos Internistas Hospital General San Juan de Dios 2002.

INTERPRETACIÓN	
Uso del investigador	
<input type="checkbox"/>	Normal: $\leq 7$ puntos
<input type="checkbox"/>	Moderado: 8 - 15 puntos
<input type="checkbox"/>	Severo: $\geq 16$ puntos

18. Hábitos alimenticios:

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL		
	Nunca	2-5 veces	Diario
<b>CARBOHIDRATOS</b>			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quezadilla, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			
<b>PROTEÍNAS</b>			
<u>Res:</u> corazón, hígado, riñón, bazo			
<u>Cerdo:</u> corazón, hígado, Riñón			
Chicharrón			
<u>Pescado:</u> atún en lata, Mariscos			
<u>Pollo</u>			
<b>EMBUTIDOS</b>			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
<b>LÁCTEOS</b>			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada (de Costal), queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
<b>FRUTAS</b>			
<b>VERDURAS</b>			

Uso del Investigador	
19. P/A:	_____ mmHg
20. Peso:	_____ kg
21. Talla:	_____ m
22. IMC:	_____ kg /m <sup>2</sup>