

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIDAD DE TESIS**

**INFORME FINAL DE TESIS**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR  
REALIZADO EN LA ZONA URBANA DEL  
MUNICIPIO DE SALAMÁ BAJA VERAPAZ EN EL PERIODO DE FEBRERO-  
JUNIO DEL 2003.**

**DANY FERNANDO RIVAS MENDEZ  
CARNE 9617932**

**GUATEMALA, JUNIO DE 2003**

## INDICE

- I. INTRODUCCION
- II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA
- III. JUSTIFICACION
- IV. OBJETIVOS
- V. REVISION BIBLIOGRAFICA
  - V.1 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
  - V.2 DEFINICION DE FACTORES DE RIESGO
  - V.3 CLASIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
  - V.4 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES
    - V.4.1 TABACO
    - V.4.2 ALCOHOL
    - V.4.3 CAFÉ
    - V.4.4 COCAINA
    - V.4.5 HIPERCOLESTEROLEMIA
    - V.4.6 OBESIDAD
    - V.4.7 HOMOCISTEINEMIA
    - V.4.8 FIBRINOGENO
    - V.4.9 PROTEINA C REACTIVA
    - V.4.10 FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS
    - V.4.11 INACTIVIDAD FISICA
    - V.4.12 ANTICINCEPTIVOS ORALES
    - V.4.13 OTROS
  - V.5 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES
    - V.5.1 EDAD AVANZADA
    - V.5.2 HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA
    - V.5.3 ETNIA
    - V.5.4 GÉNERO
  - V.6 MONOGRAFIA
- VI. MATERIAL Y METODO
  - VI.1 TIPO DE ESTUDIO
  - VI.2 UNIDAD DE ANALISIS
  - VI.3 AREA DE ESTUDIO
- VII. UNIVERSO Y MUESTRA
  - VI.5 FORMULA ESTADISTICA
  - VI.6 DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.
- VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS
- IX. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.
- X. CONCLUSIONES
- XI. RECOMENDACIONES
- XII. RESUMEN
- XIII. BIBLIOGRAFIA
- XIV. ANEXOS

## I. INTRODUCCION

La hipertensión arterial, es una enfermedad que afecta a un 50 % de los países desarrollados y a un 25 % de la población de los en vías de desarrollo. Actualmente en Guatemala la Hipertensión Arterial tiene una prevalencia de 11.57 por 10000 habitantes, y en el departamento de Baja Verapaz la prevalencia es de 8.07 del total de la morbilidad general, mientras que en el municipio de Salamá, la cifra es del 0.56 por 1000 habitantes, de acuerdo a lo notificado en el informe anual del departamento de Vigilancia Epidemiológica, para el año 2002.

Su impacto económico es importante ya que además de afectar a la fuerza laboral, incrementa los costos de atención en salud en cada país. (2, 3, 19).

Es una enfermedad que muchas veces puede ser prevenida, o por lo menos en algunos de los casos puede retrasarse su aparición mediante medidas de prevención y control de los factores que influyen en la aparición de dichas patologías. Estos factores, llamados factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, se han asociado a la aparición de este tipo de patologías, siendo identificados los de mayor asociación: el tabaquismo, obesidad, sedentarismo, consumo exagerando de alcohol, edad avanzada y la presencia de antecedentes familiares y personales de enfermedades cardiovasculares, entre otros. (7, 8, 16)

En el estudio factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en la zona urbana del municipio de Salamá Baja Verapaz realizado en el periodo de Febrero-junio del 2003 se conoció la prevalencia y la frecuencia con que estos se presentan en el grupo poblacional estudiado, a partir de ello, la Hipertensión Arterial presentó una prevalencia del 11.07 por 100 habitantes, mientras que el sedentarismo y los antecedentes familiares fueron los factores de riesgo con la mayor prevalencia encontrada durante el estudio, con 79.7 % y 49.5% respectivamente , mientras que el consumo de alcohol y la obesidad les siguieron con 38.9 % y 22.1% , encontrándose además en la población otros factores de riesgo como el estrés, el consumo de tabaco, los antecedentes personales, el género masculino y la etnia indígena, pero con prevalencias menores.

Los factores de riesgo con la mayor asociación a hipertensión arterial fueron la obesidad y los antecedentes personales, según fueron los resultados de las pruebas de significancia estadística utilizadas (Chi Cuadrado 61.6 y 29.2 respectivamente).

De acuerdo a los resultados mencionados anteriormente, los objetivos del estudio se cumplieron, los cuales eran describir y conocer los factores de riesgo cardiovascular encontrados en la población, así también conocer las prevalencias de cada uno de ellos y así poder identificar los factores de riesgo más significantes. Otro objetivo fue el conocer los factores de riesgo con la mayor asociación a hipertensión arterial y la prevalencia de esta en la población. Consumo de tabaco, consumo de alcohol, presencia de antecedentes personales y familiares. El 81% de la población tiene conocimiento acerca de los factores de riesgo asociados a Hipertensión Arterial y enfermedad cardiovascular.

El estudio es descriptivo-transversal, y el muestreo utilizado fue en dos momentos el primero estratificado por colonias o barrios y luego aleatorio simple para la selección de las 424 viviendas.

Concluyéndose entonces qué en nuestro estudio, las personas con sobrepeso ó algún grado de obesidad y las personas que refirieron algún antecedente personal cardiovascular tienen más riesgo de padecer de hipertensión arterial en comparación con las personas con otro factor de riesgo. La mayoría de población muestreada fue del sexo femenino, ya que fueron las que al momento de la realización de las encuestas se encontraban más en las viviendas. Los resultados del estudio servirán de base para crear programas de control y prevención de enfermedades Cardiovasculares, que logren limitar el daño del factor de riesgo previamente identificado.

## II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares, 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, como el 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 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>(4,23)</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. 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 el departamento de Baja Verapaz, las Enfermedades Cardiovasculares constituyen el **8.07%** de la Mortalidad General, este dato concerniente al año 2002. Siendo el Infarto agudo del Miocardio –IAM- el evento que produjo la mayoría de los fallecidos, específicamente con 34 casos, siendo el Episodio Cerebro Vascular el que ocupó el segundo lugar de la mortalidad con 26 casos, 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>(26)</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 Baja Verapaz, en el reporte anual del departamento de vigilancia epidemiología del SIAS del 2002, el Infarto Agudo del miocardio ocupó el primer lugar de la Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares, representando un 40% de la Mortalidad Cardiovascular, mientras que los Eventos cerebro-vasculares representaron la segunda causa de Mortalidad por Enfermedad Cardiovascular con un 30 % de la Mortalidad cardiovascular total que de forma conjunta con la Insuficiencia Cardiaca Congestiva que ocupa el tercer lugar de mortalidad por Enfermedad cardiovascular representan el 8.07% de la mortalidad total.

El departamento de Vigilancia Epidemiológica del Sistema Integrado de atención en Salud SIAS recopiló datos representativos acerca de la Morbilidad Cardiovascular en el departamento de Baja Verapaz, en donde las Enfermedades Cardiovasculares representan un 13.24% de la totalidad de la Morbilidad. <sup>(27)</sup>

En dicho registro las Enfermedades Cardiovasculares representaron el 0.73% de la Morbilidad en General, ocupando la Hipertensión Arterial el primer lugar de las enfermedades cardiovasculares con 152 casos, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva la siguió en segundo lugar con 27 casos mientras que los Eventos Cardiovasculares ocuparon el tercer lugar con 19 casos, que a diferencia del año 2001, hubo un incremento en el año 2002, ya que la hipertensión arterial sufrió un aumento de un 30 %, la ICC, 7 %, ECV un 6 %.<sup>(16)</sup>

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>

### 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 a partir del 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.

De acuerdo a los reportes anuales del departamento de vigilancia epidemiológica del SIAS para el año 2002, a habido un aumento en la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares tal es el caso que la hipertensión arterial tuvo un incremento del 30 % de la morbilidad total de los municipios de San Jerónimo y San Jerónimo, la ICC se incremento un 7 % y los ECV en un 6 % cabe mencionar que estos datos son de la morbilidad general del municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz.

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 Cerebro-vasculares, 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. OBJETIVO GENERAL**

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz.
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, consumo de tabaco, consumo de alcohol, antecedentes personales y familiares.

## **V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

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>(2, 3, 19)</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, 10, 19, 23, 24)</sup>

### **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:

1. 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 cardiacas 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.
2. 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 cardiacas, como son la cardiopatía reumática y las miocardiopatías.
3. 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.

4. 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 se conciencie 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>(6, 24)</sup>

La transición epidemiológica no siempre se presenta en estas cuatro fases estrictamente. Existen otros determinantes epidemiológicos distintos del nivel socioeconómico que pueden alterar la incidencia de las enfermedades. En concreto, las características de determinadas áreas geográficas hacen que en ciertos países la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sean distintas a las de otros países con el mismo nivel socioeconómico. El ejemplo más claro de esto lo constituye la prevalencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares de los países mediterráneos, que es claramente inferior a la de los países del norte de Europa y Norteamérica, aun teniendo unos estatus económicos equiparables. El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son más prevalentes, sobre todo como

consecuencia de la influencia de los Estados Unidos de Norteamérica sobre el resto del mundo. Si esto ocurriera, la evolución de las enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos iría en sentido contrario a la sucesión habitual de las comentadas fases de la transición epidemiológica. <sup>(6)</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 cardíaca, accidente cerebro-vascular (trombótico ó hemorrágico cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. <sup>(6, 7, 8, 20, 24, 25, 27, 28)</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>(6, 7, 27)</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>(6, 11, 17, 24)</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>(10)</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>(7)</sup>

#### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
• Sexo	• Colesterol Total y LDL* elevados	• Sedentarismo
• Edad	• Colesterol HDL* bajo	• Obesidad
• Herencia o Historia Familiar	• Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	• Estrés
	• 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>(3)</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.

## **FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:**

### **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>(8,29)</sup>

## **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. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, 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>(8, 10, 12,29)</sup>

## **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>(17, 20)</sup>

## **COCAÍNA**

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardiaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos de miocardio en gente menor de 40 años directamente relacionados con el consumo de cocaína. 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>(13, 20,29)</sup>

## **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 – presión diastólica), es un predictor de riesgo de mayor valor. <sup>(8, 10, 17, 20, 28)</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>(15, 18)</sup>

## **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>(15, 27, 28)</sup>

## **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 Cerebro-vasculares (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>(27, 28)</sup>

## **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>(22)</sup>

## **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>(11)</sup>

### **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 más alta en mujeres que en hombres. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre blancos norteamericanos. Hombres de 40 a 65 años con índice de masa corporal (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>(8, 10,29)</sup>

### **TRIGLICERIDOS 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>(8, 10, 15)</sup>

### **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

ateroesclerosis y enfermedades trombo embolicas. 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>(8, 10, 26)</sup>

## **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 Northwick–Park 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>(22, 26)</sup>

## **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>(25, 26)</sup>

## **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>(6,7, 26)</sup>

## **OTROS:**

### **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>(14)</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>(14, 15)</sup>

### **HIPERURICEMIA**

No es un predictor independiente. Su relación está ligada a los otros trastornos metabólicos que se asocian a cardiopatía isquémica.

### **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>(28)</sup>

### **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 cerebro-vascular 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>(5, 14)</sup>

## **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>(15)</sup>

## **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 cardíaca.
- 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.

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.

## **INACTIVIDAD FÍSICA**

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 cardíaca bajo relacionado con la inactividad aumenta la sensibilidad general del corazón. Por ejemplo, hay una correlación directa entre la frecuencia cardíaca en reposo y la incidencia de infarto de miocardio; la frecuencia cardíaca 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>(28)</sup>

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

### **EDAD AVANZADA:**

Produce un incremento exponencial de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor.

Lo anterior explica por que somos tan contundentes al responder que *sí es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores*, por supuesto individualizando los casos, y que *sí es beneficioso hacerles la rehabilitación cardíaca*, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. <sup>(15)</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>(8, 28)</sup>

## **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>(15)</sup>

## **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. A la raza negra presenta predisposición a Hipertensión Arterial que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina- angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. <sup>(7)</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>(26)</sup>

## **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>(5, 9, 10)</sup>

## **MONOGRAFIA**

El departamento de Baja Verapaz se encuentra situado en el centro de la república de Guatemala, del cuál su cabecera departamental Salamá, dista de la capital 150 kilómetros (vía San Juan) y 155 kilómetros vía El Rancho, situada a 15 grados 06 minutos 12 segundos latitud norte y 90 grados 16 minutos 00 segundos latitud oeste, localizada a una altura de 940 metros sobre el nivel del mar, con una extensión territorial de 776 Km. cuadrados, colindando al norte con Purulhá, al este con San Jerónimo, al suroeste con Chuarrancho, y al sureste con Morazán El Progreso y al oeste con San Miguel Chicaj, Baja Verapaz. La población es de aproximadamente 32,257 habitantes según el INE (instituto nacional de estadística) censo 2002. Salamá, cuenta con 9 barrios, los cuales son: El centro, Alcantarilla, San José, Hacienda la Virgen, Santa Elena, Las Piedrecitas, El Calvario, La Estancia, Agua Caliente. Además cuenta con numerosas aldeas y caseríos, dentro de los que destacan: San Ignacio, San Nicolás, Tempisque, San Juan, Los Pinos y Payaque.

Las principales fuentes de ingreso familiar son: la agricultura, la ganadería, fabricación y venta de artesanías.

La feria titular se celebra en honor de San Mateo Apóstol del 17 al 21 de septiembre, siendo la fecha más importante el día 21 del mes mencionado.

La religión predominante es la católica, habiendo además grupos menores de religión evangélica, mormona y personas no creyentes.

## **ETNOGRAFIA**

En el departamento de Baja Verapaz conviven 4 etnias: la achí, la pocomchi', la q'eqchi' y la ladina.

La población de Salamá, se incluye mayoritariamente en la etnia ladina y un porcentaje menor en la achi .La población achi, llamada también k'iché-achi, se ubica mayoritariamente en los municipios de Cubulco y Rabinal, y en un grupo menor en la parte central norte y sur de San Jerónimo.

La población ladina comprende el 62.9 % de todos los habitantes en Salamá, mientras que la etnia Achi', comprende el 37.1 % de la población total.

Las emigraciones se realizan hacia plantaciones agro exportadoras conjuntamente con la elaboración de artesanías y ganadería son las complementarias para el subsistir de la familia.

## VI. MATERIAL Y METODOS

### TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

### UNIDAD DE ANALISIS

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz.

### AREA DE ESTUDIO

Área urbana del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

### POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ, ÁREA URBANA Y RURAL.

Habitantes	Viviendas
3,476	1,183

- **Fuente:** Datos de la Sala Situacional y la Memoria de vigilancia epidemiológica 2002 Distrito de Municipio de Salamá, Área de Salud de Baja Verapaz.

### UNIVERSO Y MUESTRA:

- Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz.
- Muestra:** Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, por colonia o barrio del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hará la selección de las viviendas basada en los croquis del área urbana, del Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz, aplicando el estudio a *una* persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa. Si hay más de una persona se hará por sorteo la selección del participante. Se aplicará la siguiente fórmula<sup>(8)</sup>:

<b>Z</b>	<b>Nivel de confianza</b>	<b>1.96</b>
<b>P</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>0.05</b>
<b>Q</b>	<b>1 – p</b>	<b>0.95</b>
<b>D</b>	<b>Precisión</b>	<b>0.02</b>
<b>N</b>	<b>Universo (casas urbanas)</b>	<b>1,183</b>

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

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456}{1 + (456/1,183)} = 384 + 10\%$$

n = 424 viviendas para estudio

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

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

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

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

## DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Los factores de riesgo a evaluar son: Presión arterial, peso y talla, índice de masa corporal, actividad física, tabaquismo, consumo de alcohol, conocimientos y actitudes sobre peso ideal, alimentación y ejercicio, antecedentes familiares y personales de enfermedad cardiovascular, 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 área urbana del Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz. Prevalencia: $\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa</li> </ul>	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	1. <b>Edad:</b> Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	2. <b>Género:</b> Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Femenino</li> <li>Masculino</li> </ul>	Nominal		Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	3. <b>Estado civil:</b> * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	a. Soltero (a) b. Casado (a)	Nominal		
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	4. <b>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indígena</li> <li>Garífuna</li> <li>Ladino</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	<b>Encuesta de recolección de datos</b>

<p><b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b></p>		<p>negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirrinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>			<p>Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	<p>Encuesta de recolección de datos</p>
	<p><b>5. Escolaridad:</b> * Años de estudio cursados según el sistema educativo</p>	<p>Grado académico que posee el entrevistado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analfabeta</li> <li>▪ Primaria</li> <li>▪ Básicos</li> <li>▪ Diversificado</li> <li>▪ Nivel Superior</li> </ul>	<p>Ordinal</p>		<p><b>Encuesta de recolección de datos</b></p>
<p><b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b></p>	<p><b>6. Ocupación:</b> * Actividad laboral a la que se dedica una persona</p>	<p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <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</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>	<p>Nominal</p>	<p>Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	<p><b>Encuesta de recolección de datos</b></p>

		a estudiar y no está en la población económicamente activa. • <b>Ninguna:</b> Individuo que no realiza actividad alguna.				
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	<b>7. Antecedentes familiares:</b> Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensión arterial</li> <li>Infarto agudo al miocardio</li> <li>Evento cerebro-vascular</li> <li>Diabetes Mellitus</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	<b>8. 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 cerebro-vascular</li> <li>Diabetes Mellitus</li> </ul>	Nominal		Encuesta de recolección de datos
	<b>9. Tabaquismo:</b> Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>No fumador</li> <li>Ex – fumador</li> <li>1-10 cig./día</li> <li>&gt;10 cig./día</li> </ul>	Nominal		Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	<b>10. 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:</li> <li>Ocasional</li> <li>Diario</li> <li>Fin de semana</li> </ul>	Nominal		Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b>	<b>11. 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 estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con	<b>Encuesta de recolección de datos</b>

	<p><b>12. Actividad Física:</b> Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.</p>	<p>Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana</p>	<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		Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<p><b>13. Nivel de conocimientos:</b> Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular</p>	<p>Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:</p> <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 poli-insaturadas, 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>	<p>Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso normal</li> <li>• Alimentación adecuada</li> <li>• Realización de ejercicio</li> <li>• Consumo de alcohol</li> <li>• Consumo de tabaco</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<p><b>14. Estrés:</b> Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo</p>	<p>Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 7 puntos: <i>normal</i></li> <li>• 8-15 puntos: <i>moderado</i></li> <li>• ≥ 16 puntos: <i>severo</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Moderado</li> <li>• Severo</li> </ul>	Nominal		Encuesta de recolección de datos
	<p><b>15. Presión arterial:</b> Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales</p>	<p>Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 139/89 mmHg: <i>normal</i></li> <li>• &gt;139/89 mmHg: HTA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Hipertenso</li> </ul>	Nominal		Encuesta de recolección de datos

Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	16. Índice de masa corporal: 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 G I</i></li> <li>• 35-39.9: <i>obesidad G II</i></li> <li>• 40 ó más: <i>obesidad mórbida</i></li> </ul> <i>IMC: <math>\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}</math></i>	<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	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
--	--	--	---	---------	---	----------------------------------

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

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

- Encuesta

#### PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

Los resultados de las boletas recolectadas fueron ingresados a una base de datos para su análisis, utilizando el programa estadístico, Epi-info. 2002. Las fórmulas estadísticas utilizadas para la interpretación de los datos incluidos en las tablas de contingencia de dimensiones de 2X2 fueron el cálculo de la significancia estadística por medio de la prueba del Chi Cuadrado, utilizando un nivel de significancia del 0.05 (valor del Chi cuadrado de 3.84) por consiguiente los valores mayor ó igual a 3.84 rechazarán la Hipótesis Nula (\*), aceptando la alternabilidad de la misma, y los valores menores a 3.84 aceptarán la Hipótesis Nula. Si el CHI CUADRADO es mayor a 3.84, nos condicionará a utilizar el calculo de la Razón de Odds, tomando como referencia los valores iguales ó menores de 1 como una Asociación No dañina y todo valor superior a 1 es considerado como dañino .Además se describe la prevalencia de las variables seleccionadas en la presentación de resultados.

Por tanto, CHI CUADRADO, es una prueba de significancia estadística, mientras que la RAZON DE ODDS, es una prueba estadística de asociación.

HIPOTESIS NULA, indica atributos de igualdad entre dos variables.

HIPOTESIS ALTERNA, indica atributos de desigualdad entre dos variables.

## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

### CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

EDAD	HIPERTENSION			TOTAL
		SI	NO	
>60 AÑOS	11	44	55	
<60 AÑOS	36	333	369	
TOTAL	47	377	424	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 5.16  
 RAZON DE ODDS: 2.55  
 INTERVALO DE CONFIANZA: (1.12-5.7)

Las personas cuya edad sea igual ó superior a 60 años tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial. La probabilidad de padecer Hipertensión Arterial es de hasta 2 veces más en comparación con las personas más jóvenes del estudio.

### CUADRO 2

GENERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 2003

GENERO	HIPERTENSION			TOTAL
		SI	NO	
MASCULINO	21	130	151	
FEMENINO	26	247	273	
TOTAL	47	377	424	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 1.9

El Genero no significó ser riesgo en nuestro estudio para padecer de Hipertensión arterial, tanto las mujeres como los hombres tienen probabilidades iguales de desarrollar Hipertensión Arterial.

### CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

ETNIA	HIPERTENSION		
		SI	NO
INDIGENA	4	33	37
LADINO	43	344	387
TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.05

La Etnia no representó ser factor importante para llegar a desarrollar Hipertensión Arterial. Las personas pertenecientes a las etnias ladinas e indígenas tienen igual riesgo para padecer de Hipertensión Arterial.

### CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO- JUNIO DEL 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSION		
		SI	NO
POSITIVOS	24	186	210
NEGATIVOS	23	191	214
TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.9

Las personas con Antecedentes familiares de Enfermedad Cardiovascular (DM, IAM, ECV, HTA) tienen igual riesgo de llegar a padecer de Hipertensión Arterial que las personas que no refirieron antecedentes familiares.

### CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBAN DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO- JUNIO DEL 2003.

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
	POSITIVOS	14	21	35
	NEGATIVOS	33	356	389
	TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO = 29.2  
RAZON DE ODDS: 7.19  
INTERVALO DE CONFIANZA: (3.13-16.4)

Las personas con Antecedentes Personales (Obesidad, DM, IAM, ECV, HTA) tienen riesgo de padecer de Hipertensión Arterial, las personas que refirieron antecedentes personales tienen 7 probabilidades más de padecer de HTA en comparación con las que no los tienen.

### CUADRO 6

TABAQUISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSION			
		SI	NO	TOTAL
	POSITIVOS	2	0	2
	NEGATIVOS	45	377	422
	TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO (Versión corregida de YATES)= 10.38  
RAZON DE ODDS: 24.65  
INTERVALO DE CONFIANZA: (2.2-678.2)

La población fumadora de más de 10 cigarrillos al día, en el presente estudio, tienen mayor riesgo de padecer de Hipertensión Arterial. La población fumadora tiene 24 veces más riesgo de padecerla, que las que no fuman.

### CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPETRTENSION		
		SI	NO
POSITIVOS	20	145	165
NEGATIVOS	27	232	259
TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.29

El consumo de alcohol en el presente estudio, no es riesgo para padecer de Hipertensión Arterial. Las personas consumidoras tienen igual riesgo de padecerla que las personas No consumidoras.

### CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 200.

SEDENTARISMO	HIPERTENSION		
		SI	NO
POSITIVOS	38	300	338
NEGATIVOS	09	77	286
TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.04

Las personas que No realizan ejercicio, en el presente estudio, tienen igual riesgo de padecer de Hipertensión arterial que las que sí lo hacen.

### CUADRO 9

ESTRÉS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA EL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DE 2003

ESTRES	HIPERTENSION		
		SI	NO
POSITIVOS	19	52	71
NEGATIVOS	28	325	353
TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 19.3  
RAZON DE ODDS: 4.26  
INTERVALO DE CONFIANZA: (3.2-23.3)

Las personas con niveles de Estrés moderado y severo en nuestro estudio presentan riesgo de padecer de Hipertensión Arterial. La probabilidad de padecerla es de 4 veces más en comparación con personas con niveles normales de Estrés.

### CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA BAJA VERAPAZ FEBRERO- JUNIO DEL 2003.

OBESIDAD	HIPERTENSION		
		SI	NO
POSITIVOS	32	62	94
NEGATIVOS	15	315	330
TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 61.60  
RAZON DE ODDS: 10.8  
INTERVALO DE CONFIANZA: (5.22-24.4)

Las personas con sobrepeso ú obesidad tienen mayor riesgo de padecer de Hipertensión Arterial. La probabilidad de padecerla es de 10 veces más en comparación con las personas con un peso en límites normales según cálculo de IMC (índice de masa corporal).

### CUADRO 11

CONOCIMIENTOS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ. FEBRERO-JUNIO DEL 2003

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSOS ENCONTRADOS			
		SI	NO	TOTAL
	POSITIVOS	6	10	16
	NEGATIVOS	41	367	408
	TOTAL	47	377	424

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 11.7

RAZON DE ODDS: 5.37

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.64-17.16)

La falta de conocimiento en la población, en el presente estudio, es un riesgo para padecer de Hipertensión Arterial. La probabilidad de padecer esta es de más de 5 veces en comparación con las que sí tienen conocimientos.

**TABLA 1**  
RESUMEN DE VARIABLES ESTUDIADAS EN FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE  
LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE  
SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO, 2003.

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
EDAD	18-20	25	7.2	42	12.1	67	15.8
	21-40	74	21.3	98	28.2	172	40.5
	41-60	65	18.7	65	18.7	130	30.6
	61-80	21	6.05	28	8.1	49	11.5
	81-100	2	0.58	4	1.1	6	1.4
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
GENERO		187	44.1	237	55.8	424	100
ESTADO CIVIL	CASADO	88	20.7	63	14.8	199	46.6
	SOLTERO	99	23.3	174	41.1	225	53.4
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
ETNIA	LADINO	175	41.3	212	50.0	387	91.1
	INDIGENA	12	2.8	25	5.9	37	8.9
	GARIFUNA	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	66	15.5	83	19.6	149	35.01
	PRIMARIA	62	14.6	64	15.1	126	29.9
	BASICOS	35	8.2	24	5.6	59	13.9
	DIVERSIFICADO	38	8.9	31	8.4	63	14.9
	UNIVERSIDAD	26	6.1	1	0.23	27	6.3
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
OCUPACION	OBRERO	75	17.7	10	2.4	85	20
	AGRICULTOR	71	16.7	0	0	71	14.9
	PROFESIONAL	20	4.7	25	5.9	45	11.2
	AMA DE CASA	0	0	107	25.2	107	26.69
	O. DOMESTICOS	0	0	13	3.1	13	3.2
	ESTUDIANTE	32	7.5	43	10.1	75	17.6
	OTROS	2	0.47	2	0.47	4	1
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
ANTECEDENTES FAMILIARES	DM	41	9.6	50	11.8	91	43.3
	IAM	18	4.2	2	0.47	20	4.7
	HTA	31	7.3	46	10.8	77	18.1
	ECV	16	3.7	6	1.4	22	5.2
	SIN ANT.	66	15.57	146	34.4	212	50.0

	TOTAL	172	44.1	252	55.9	424	100
VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
ANTECEDENTES PERSONALES	DM	7	1.6	10	2.3	17	4
	IAM	0	0	0	0	0	0
	HTA	4	0.9	6	1.4	10	2.3
	ECV	0	0	0	0	0	0
	OBESIDAD	5	1	3	0.7	8	1.8
	SIN ANT.	171	40.3	218	51.4	389	91.7
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
TABAQUISMO	1-10 CIGARRILLOS AL DIA	2	0.4	0	0	2	0.4
	MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA	82	19.3	2	0.4	84	19.8
	EXFUMADORES	55	12.9	5	1.2	60	14.15
	NO FUMADORES	98	23.1	180	42.4	278	65.6
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMIDOR	161	37.9	4	0.9	165	38.6
	EXCONSUMIDOR	50	11.8	4	0.9	54	13.3
	NO CONSUMIDOR	25	5.9	160	37.7	205	48
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
ACTIVIDAD FISICA	1-2 VECES POR SEMANA	40	9.4	22	5.2	62	14.6
	3 O MAS VECES POR SEMANA	17	4.0	7	1.6	24	5.6
	NO REALIZA	156	36.8	224	52.8	338	79.7
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
ESTRÉS	NORMAL	157	37.02	195	45.9	352	83.02
	MODERADO	30	7.07	41	9.6	71	16.7
	SEVERO	0	0	1	0.23	1	0.23
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
PRESION	HIPERTENSION	27	6.3	20	4.7	47	11.1
	NORMAL	160	37.7	217	51.2	377	88.9
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100
OBESIDAD	BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	0	0	2	0.47	2	0.47
	NORMAL (18-24.99)	196	46.2	121	28.5	317	74.8
	SOBREPESO (25-29.99=)	54	12.7	30	7.07	84	19.8
	OBESIDAD G. I (30-34.99)	4	0.9	5	1.1	9	2.1
	OBESIDAD G. II (35-39.99)	3	0.7	7	1.6	10	2.3
	OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40)	0	0	2	0.4	2	0.4
	TOTAL	187	44.1	237	55.9	424	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**TABLA 2**

Consumo de alimenticios de las personas encuestadas en el Municipio de Salamá, Departamento de Baja Verapaz durante el período de Febrero-Junio del año 2003 para la evaluación de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular.

Alimentos	Frecuencia Semanal							
	Nunca	%	1 – 5 veces	%	Diario	%	Total	%
<b>CARBOHIDRATOS</b>								
Pan	6	1.5	267	68.3	118	30.2	424	100
Cebada	28	7.1	323	82.4	41	10.5	424	100
Arroz	5	1.3	326	83.0	62	15.8	424	100
Tortillas	2	0.5	74	18.8	317	80.7	424	100
Papa	75	19.1	302	76.8	16	4.1	424	100
Pastel	90	22.9	295	75.1	8	2.0	424	100
Bebida gaseosa	20	5.1	368	93.6	5	1.3	424	100
<b>PROTEÍNAS</b>								
Res:	7	1.8	383	97.5	3	0.8	424	100
Cerdo:	235	59.8	157	39.9	1	0.3	424	100
Chicharrón	235	59.8	158	40.2	0	0	424	100
Mariscos	115	29.3	276	70.2	2	0.5	424	100
Pollo	9	2.3	360	91.6	24	6.1	424	100
<b>EMBUTIDOS</b>								
Jamón.	24	6.10	367	93.4	2	0.5	424	100
<b>LÁCTEOS</b>								
Leche de vaca	24	601	216	55.0	153	38.9	424	100
Leche descremada	299	76.1	88	22.4	6	1.5	424	100
Manteca animal	310	78.8	83	21.2	0	0	424	100
Aceite o margarina	146	37.2	191	48.5	56	14.3	424	100
Manías o aguacate	73	18.6	300	76.3	20	5.1	424	100
<b>FRUTAS</b>	0	0	270	68.7	123	31.3	424	100
<b>VERDURAS</b>	0	0	144	36.7	249	63.3	424	100

(Fuente: boleta de recolección de datos)

**TABLA. 3**

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

FACTOR DE RIESGO		FRECUENCIA DEL EVENTO	EXPUESTOS AL EVENTO	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
Edad >60 años		55	424	100	14 por 100 habitantes
Género		199	424	100	47 por 100 habitantes
Etnia	Indígena	37	424	100	9 por 100 habitantes
Antecedentes Familiares		210	424	100	50 por 100 habitantes
Antecedentes Personales		35	424	100	8 por 100 habitantes
Consumo de tabaco		2	424	100	1 por 100 habitantes
Consumo de alcohol		165	424	100	39 por 100 habitantes
Sedentarismo		338	424	100	80 por 100 habitantes
Estrés > 8 puntos		72	424	100	17 por 100 habitantes
Índice de Masa Corporal > 25		105	424	100	22 por 100 habitantes
Hipertensión Arterial		47	424	100	11 por 100 habitantes

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Para una mejor discusión y Análisis, los Factores de Riesgo se dividieron en No Modificables y Modificables. Las variables ocupación, escolaridad, estado civil, se utilizaron únicamente como variables de señalización.

De acuerdo a los resultados de las pruebas de significancia estadística, la edad mayor de 60 años (Chi cuadrado = 5.16) es un factor de riesgo importante para el desarrollo de hipertensión arterial en este estudio (cuadro 1) , y con el cálculo de la razón de Odds todas las personas mayores de 60 años tienen 2 veces más la probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las personas menores de 60 años , en nuestro estudio se encontraron 55 personas mayores de 60 años, de las cuales 49 de ellas se ubicaron en el grupo de edad entre 61 y 80 años, mientras que 6 personas se ubicaron en el rango de edad entre 81 y 100 años, siendo 32 mujeres y 23 hombres los encontrados en este rango de edad , confirmando lo referido en la revisión bibliográfica en donde “ la edad avanzada produce un incremento exponencial del riesgo de padecer de enfermedad Cardiovascular de más de 100 veces en comparación con las personas de 40 años o menos ”(18,34) .

El género masculino (Chi cuadrado =1.9) no es un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial en el presente estudio, (cuadro 2) según las pruebas de significancia estadística tanto los hombres como las mujeres tienen igual riesgo de padecerla, aunque cabe señalar que al momento de la encuesta, las personas que se encontraron con mayor frecuencia en sus viviendas pertenecen al género femenino, debido que los hombres en la mayoría de los casos, estaban trabajando en sus distintas ocupaciones lo que contrarresta lo mencionado en la revisión bibliográfica en donde los hombres incrementan su riesgo de padecer de hipertensión arterial al llegar a 40 años ó más. (18)

La etnia indígena (Chi cuadrado =0.05) no es un factor asociado a hipertensión arterial en el presente estudio (cuadro 3), es importante acotar, que en la zona urbana de Salamá, las personas pertenecientes a la etnia achí, son la minoría, y estas predominan en el área rural. En otros países se conocen estudios sobre etnia e hipertensión sin embargo en Guatemala No se cuentan con dichos estudios. Tanto los ladinos como los indígenas de la población estudiada tienen similar riesgo de desarrollar hipertensión.

Los antecedentes familiares cardiovasculares (Chi cuadrado = 0.9), no son factores de riesgo importantes para el desarrollo de hipertensión arterial en el presente estudio (cuadro 4) sin embargo en la revisión bibliográfica se menciona que “las personas con dichos antecedentes tienen un riesgo de hasta 8 veces más de desarrollar enfermedad cardiovascular” (18,20) esto es más significativo cuando las personas refieren historia familiar de Infarto Agudo del Miocardio.

Las personas con antecedentes personales cardiovasculares tienen riesgo de padecer hipertensión arterial (Chi cuadrado = 29.29), el riesgo es de hasta 7 veces más de padecerla en comparación con las personas sin antecedentes (cuadro 5).

Al conocer los resultados de las pruebas de significancia estadística del consumo de Tabaco ( cuadro 6 ) las personas fumadoras de más de 10 cigarros al día, presentan riesgo de padecer hipertensión arterial ( Chi cuadrado 10.3) teniendo 24 veces más la probabilidad de padecerla en comparación con las personas que no fuman, “el consumo del tabaco aumenta el riesgo de padecer enfermedad cardiaca y enfermedad vascular periférica, acelerando el pulso y la tensión arterial , especialmente para los fumadores de más de 10 cigarrillos el riesgo aumenta al doble”(7,23,35).

Con respecto al consumo de alcohol (Chi cuadrado =0.29), las personas consumidoras no presentan riesgo de padecer hipertensión arterial (cuadro 7), la revisión bibliográfica menciona que “la ingestión de cantidades moderadas de alcohol producen efectos benéficos para algunas Enfermedades Cardiovasculares” (8, 10, 12,14). En nuestro estudio las personas consumidoras de alcohol lo hacen de una manera ocasionalmente los fines de semana, lo cual de alguna manera justifica el resultado de las pruebas de significancia.

El sedentarismo, es decir las personas que refirieron no realizar ninguna actividad (Chi cuadrado = 0.04) , no tienen riesgo de padecer hipertensión arterial (cuadro 8) , en la revisión bibliográfica se menciona que “a pesar de que no se ha demostrado algún beneficio adicional con el ejercicio, las personas que permanecen inactivas tienen mayor riesgo de sufrir un ataque coronario que las que sí se mantienen en alguna actividad “ (5,19,34) .

Las personas con sobrepeso u obesidad (Chi cuadrado = 61.6)) tienen más riesgo de padecer de hipertensión arterial (cuadro 9), la probabilidad de que la padezcan es de hasta 10 veces más en comparación con personas con peso normal, esto de acuerdo al cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC). “La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre las personas de raza blanca, y los hombres de 40 a 65 años con

un Índice de Masa Corporal entre 25 y 29 tienen más oportunidad de desarrollar síndromes coronarios agudos. (10, 25,35).

Las personas que refirieron niveles de estrés moderado y severo (cuadro 10) tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial (Chi cuadrado de 19.3). La población con esos niveles de Estrés tienen 4 veces más probabilidades de padecer de hipertensión arterial en comparación con las personas con niveles de Estrés menores. La intensidad y duración del Estrés así como también la personalidad y el grado de apoyo social pueden interactuar llegando a predisponer eventos coronarios, llegando a acelerar el pulso y aumentar la presión arterial con lo que el corazón pueda necesitar más oxígeno dando paso a un ataque anginoso, ó por la liberación de hormonas(adrenalina). Actualmente se sabe que la depresión la hostilidad y el aislamiento tienen un gran valor predictivo en el desarrollo de enfermedad Cardiovascular (6)

Con respecto a la evaluación de los conocimientos que tiene la población sobre los factores de riesgo cardiovasculares, el 65.3 % de la población encuestada afirmó que su peso se encuentra en límites normales mientras que el 27.3% refirió que su peso No se encuentra en límites normales. (Tabla 2). De las personas que opinaron que consideraban su peso en límites normales, el 74.6% presentaron un Índice de Masa Corporal (IMC) por debajo de 24.9, mientras que el 25.4% presentaron un IMC por arriba de 25, es decir con algún grado de Sobrepeso u Obesidad. De la población que no considera su peso normal, se tiene que el 25 % se encuentra con un IMC de 25 ó menos y 75% presenta algún grado de obesidad. La mayoría de personas que consideran tener un peso normal, presentan Sobrepeso ó algún grado de Obesidad real confirmado por su respectivo IMC.

El 93% de la población opina que el realizar ejercicio tiene beneficios para la salud mientras que el resto (7%) respondió de manera contraria.

El 94.8 % de la población considera que el consumo de alcohol si es dañino para la salud.

En relación al consumo de tabaco 95.6% de la población encuestada opinó que el fumar trae efectos nocivos para la salud.

De acuerdo a la alimentación él 57.8% de la población considera que lo que consume es lo más adecuado, y el 42.2% opina de manera negativa. En el estudio realizado en Teculután, Zacapa el 50.0 % de la población considera que su alimentación es adecuada, mientras que 50.0% No lo considera de esa manera.

Según el consumo de alimentos (tabla2) la población estudiada consume más frecuentemente Carbohidratos que cualquier otro grupo de alimentos, dentro del grupo de

los Carbohidratos, las tortillas, son los alimentos que se consumen más diariamente, mientras que para el grupo de las Proteínas, es importante aclarar que casi nunca las consumen diariamente, siendo el pollo, el alimento proteico que con mayor frecuencia se consume.

Además la población refirió que casi NO consume embutidos, y que de los productos lácteos existentes la leche de vaca y el queso son los que se consumen más a la semana. El grupo de las verduras fue después de los carbohidratos el grupo de alimentos que se consumió con una mayor frecuencia, y en tercer lugar, las frutas.

Con respecto al análisis de cada variable (tabla1) el 12.9% de la población se encontró en el rango de edad mayor de 60 años, mientras que el 87 % restante se incluía en el grupo de edad por debajo de 60 años. El 53.6 % de la población pertenecen al genero femenino y el 46.6 al masculino. Con respecto al estado civil, el 73.4 % de la población eran casados ó en unión de hecho, mientras que el 26.6 % restante eran solteros. El 91.1 % de la población eran ladinos mientras que el 8.9 % eran indígenas. Dentro de la escolaridad, la mayoría de personas refirieron haber cursado algún grado de primaria ó ser analfabetas. Dentro de la ocupación de cada sujeto de estudio, las más referidas fueron la de ama de casa y el ser agricultor. La Diabetes Mellitus y la Hipertensión arterial fueron los antecedentes familiares más referidos por la población, con 43.3% y 36.6% respectivamente, dentro de los Antecedentes Personales la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial también fueron los más referidos con 48.5% y 28.5% respectivamente. De acuerdo al Tabaquismo, las personas No fumadoras representaron 65.6%, los Ex fumadores fueron 14.2%, y los fumadores con 20.3%(incluye fumadores de 1-10 cigarros día y más de 10 cigarros día). Con respecto al Consumo de alcohol, el 38.6 % de la población son consumidores, el 13.3% para los ex consumidores y un 48% para las No consumidores. Según la actividad física, el 79.6% no realiza ningún tipo de actividad física. El 83 % de la población refirió tener periodos de estrés normal, mientras que un 16.9% dijo que tenían episodios de estrés moderado y severo. De acuerdo al calculo de la variable obesidad, según IMC, el 19.4 % de la población esta en sobrepeso, un 2.12% con obesidad grado I, un 2.35% para la obesidad grado, un 0.47 para obesidad mórbida y el resto se encontró con un peso normal.

De acuerdo a los resultados de la tabla 3,( prevalencias de los factores de riesgo cardiovasculares ) se obtienen datos importantes, los cuales cumplen con los objetivos de la investigación, además luego de conocer las prevalencias, se realizó una

comparación con el estudio “ Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas “, Teculután Zacapa, agosto 2003.

Conociendo lo anterior, de los factores de riesgo no modificables, los Antecedentes Familiares Cardiovasculares ocuparon el primer lugar con una prevalencia de 49.5% en toda la población estudiada, a pesar que las pruebas de significancia estadística no mostró relación importante con la hipertensión arterial. La Diabetes Mellitus y la Hipertensión arterial fueron los Antecedentes Familiares que más refirió la población ,en contraposición a lo mencionado en la literatura, en donde las personas con historia familiar de Infarto Agudo del Miocardio generan un riesgo de 4 a 8 veces más en comparación con las personas sin antecedentes ó con algún otro<sup>(18,20)</sup>.

Con respecto a la edad arriba de 60 años, presentó una prevalencia de 13.7%, Cabe mencionar que fue el único Factor No Modificable con relación importante para el riesgo de padecer de hipertensión arterial. El estudio de Prevalencia de factores de Riesgo para enfermedades Crónicas realizado en agosto del 2002, en Teculután Zacapa, no hay datos sobre la prevalencia de historia familiar Cardiovascular ni la edad arriba de 60 años, por lo que NO se puede realizar comparación a favor del análisis.

Dentro del grupo de Factores de Riesgo Modificables, los resultados fueron más interesantes, ya que el Sedentarismo con un 79.7% ocupó el primer lugar según prevalencia, el Consumo de alcohol ocupó el segundo lugar según prevalencia con 38.9 %, mientras que el sobrepeso y obesidad le siguieron con un 22.1 %, No dejando de ser importante se ubicó el estrés moderado y severo con un 16.9% mientras que los Antecedentes Personales tuvieron una prevalencia de 8.0%. El tabaquismo por arriba del 10 cigarrillos diarios presentó una prevalencia de 0.47%, dada por el género masculino únicamente, ya que fueron ellos los que refirieron fumar dicha cantidad.

En nuestro estudio la Prevalencia de hipertensión arterial fue de 11.0%, con un 4.9% para el género masculino y un 6.1% para el femenino, datos similares se encontraron en el estudio revisado de Teculután Zacapa en donde la prevalencia de hipertensión fue de 9.42%. En dicho estudio la falta de actividad física en horas de ocio, significó un 65.6%, representando el factor de riesgo con la mayor prevalencia del dicho estudio, en un segundo plano, se encontró el Consumo de alcohol con un 53.2% y el tabaquismo por arriba de 10 cigarros tuvo una prevalencia de 47.3% , la obesidad representó una prevalencia de 31.8%, empero cabe mencionar que se tomo como limite al las personas con un IMC por arriba ó igual de 28, en resumen, el Sedentarismo , la Obesidad y el Consumo de alcohol fueron los factores de riesgo con mayor prevalencia encontrados

tanto en nuestro estudio como en el realizado en Teculután , Zacapa. Tomando en cuenta que en dicho estudio no se investigó la prevalencia del estrés, ya que en nuestro estudio, si presentó cifras importantes de prevalencia, que lo ubicaron en el segundo lugar de los factores de riesgo NO modificables. Los factores de riesgo con mayor asociación a la hipertensión arterial fueron el sobrepeso y la obesidad, el estrés, y el consumo de tabaco.

## IX. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular encontrados en la población estudiada fueron : obesidad ( Chi cuadrado = 61.6 ), antecedentes personales ( Chi cuadrado = 29.2 ), estrés ( Chi cuadrado = 19.3 ) consumo de tabaco ( Chi cuadrado = 10.3 ) , y la edad mayor de 60 años ( Chi cuadrado = 5.16).
2. La Tasa de prevalencia de Hipertensión Arterial encontrada en la población fue de 11.0 por 100 habitantes; la de sedentarismo (79.7%), la de antecedentes familiares cardiovasculares (49.5%), la de Consumo de alcohol (38.9%), la de obesidad (22.1%), la de estrés (16.9%) .
3. El factor de riesgo cardiovascular que presentó la mayor relación con Hipertensión Arterial fue: Obesidad (Chi cuadrado: 61.6).
4. Con respecto a los conocimientos que<sup>4</sup> tiene la población sobre los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, el 95.6 %, considera que el consumo de tabaco es dañino para la salud; el 94.8 %, considera que el consumo de alcohol tiene efectos nocivos para la salud y el 93 %, reconoce que el realizar algún tipo de actividad física, traerá beneficios para la salud.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Que el ministerio de Salud Pública cree programas de prevención y control para las enfermedades cardiovasculares para una mejor divulgación de ellas, a través de la educación en salud y que la población conozca los factores desencadenantes de cada una de ellas, sus manifestaciones más importantes, sus complicaciones, así como la manera de poder prevenirlas.
2. Promover Jornadas de Actividad Física en los centros de salud por lo menos 3 veces por semana y que de una manera gratuita la población de todo el país se integre en estas actividades para realizar ejercicio y combata el sedentarismo y la obesidad los cuáles tienen una prevalencia importante y riesgo a desarrollar hipertensión arterial.
3. Que el gobierno de este país tome Iniciativas de ley sobre las Grandes Empresas Multinacionales que venden marcas de Cigarrillo y Licor para que estas creen centros de recreación para la población y en donde se pueda difundir de una manera más directa las consecuencias que trae el fumar cigarrillos y la ingestión de alcohol.
4. Publicitar los efectos dañinos de los factores de riesgo asociados a enfermedad CardioVascular para un mejor entendimiento de la población, y motivar a la misma a que tome auto medidas preventivas desde su hogar y así evitar el apareamiento de alguna enfermedad CardioVascular.
5. Realizar estudios similares de manera periódica para que existan parámetros con  
Que medir el impacto de los programas de vigilancia epidemiológica para las enfermedades cardiovasculares.

## XI. RESUMEN

“Estudio Descriptivo de tipo Transversal que tuvo como objetivo principal conocer la prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovasculares más importantes así como también la asociación de estos con la prevalencia de hipertensión arterial que afectan a la población arriba de 18 años de la zona urbana del municipio de Salamá Baja Verapaz en el período comprendido de Febrero-Junio del 2003. Por medio de un muestreo aleatorio estratificado se ubicaron 424 viviendas en donde a través 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, además se le pesó y tomó la tensión arterial con aparatos previamente calibrados ,encontrándose que la prevalencia de hipertensión arterial fue de 11.0% ,además los antecedentes familiares cardiovasculares fueron los factores de riesgo NO modificables con mayor prevalencia en el estudio ( 49.5% ) , y Dentro de los factores de riesgo modificables el Sedentarismo (79.7%) , el Consumo de alcohol (38.9%), la Obesidad (22.1%) presentaron las mayores prevalencias en la población , mientras que las personas con factores de riesgo como obesidad, antecedentes personales cardiovasculares, estrés moderado - severo, y el tabaquismo presentaron una mayor tendencia según las pruebas de significancia(Chi cuadrado) a padecer de hipertensión arterial, en relación con el resto de la población estudiada. La mayoría de población sí considera que el consumo de alcohol y tabaco trae efectos nocivos sobre la salud de la población. Con el conocimiento de la prevalencia de los factores de riesgo, más importantes, se podrán crear Sistemas de prevención y control de las enfermedades cardiovasculares al conocer posible etiología de las patologías cardiovasculares más frecuentes en la zona urbana del municipio de Salamá Baja Verapaz”.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alfaro Arellano, Federico G; Solís Oliva, Roberto. 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.pp34).
3. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Perfil del Paciente Guatemalteco con enfermedad Aterosclerótica del Corazón. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Guatemala: asociación guatemalteca de cardiología 1989 370p (pp60).
4. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Monografía de la Cardiología en Guatemala. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Anuario de la asociación guatemalteca de cardiología. Guatemala: asociación guatemalteca de cardiología 1989 370p (pp1-19).
5. 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).
6. Cervecería Centroamericana S. A. [www.cerveceriacentroamericana.com.gt](http://www.cerveceriacentroamericana.com.gt) (abril 2003)
7. Daniel, Wayne. Estimación: Bioestadística 3ed. Mexico: Noriega, 1998. 878p. (pp.50-71)
8. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. Distribución ji-cuadrado. En su: Bioestadística 3ed. Mexico, Noriega, 1998. 878p. (pp.639-693).
9. 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.q/revistas/car/volumen15\\_1\\_01/car\\_01101.pdf](http://www.bvs.sld.q/revistas/car/volumen15_1_01/car_01101.pdf) (marzo 2003).
10. 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.factorosderiesgo.org/presentacion.htm> (21 febrero 2003)
11. Factores de riesgo Cardiovascular <http://www.worldwidehospital.com/h24h/angbas.htm> (21 febrero 2003).

12. Gaytan, Guillermo y Calderón, Erick. 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.
13. 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 (pp1y3).
14. Guerrero, Rodrigo. Indicadores Epidemiológicos. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp43-44).
15. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. la descripción Epidemiológica. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo educativo Interamericano 1981. 218p (pp81-87).
16. Hernández, Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación.3ed. México: McGraw Hill 2002. 930p (pp. 305-320)
17. 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-l/guia/cardiovascular/factores.htm](http://www.uned.es/pa.nutrición-y-dietetica-l/guia/cardiovascular/factores.htm).
18. Instituto Nacional de Estadística, Censo poblacional 2002. Guatemala 2002  
[www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt) (marzo 2003).
19. 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).
20. \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ et.al. Una perspectiva sobre los factores de riesgo sobre alas enfermedades cardiovasculares. En su: El desafío de la epidemiología. OPS: Washington DC.1998 No. 505. 1123p (pp. 759-779).
21. López, Murray. Global Mortality, disability and the contribution of risk factors. Global Burden of disease study. Lancet 1997 May 17; 349(9063):1436-1442.
22. Memoria de Vigilancia Epidemiológica. Area de Salud de Baja Verapaz 2002. (Reporte anual centro de Salud).
23. Morales, Briceño, eduardo. Factores de riesgo cardiovascular.  
<http://www.infomediline.com.ve/cardiopatía.htm>. (21 marzo 2003).
24. OMS. Comité de expertos. Uso e interpretación de la antropometría. Ginebra: OMS 1995.
25. Papadakis, Arnoldo. Factores de riesgo cardiovascular. Texas Heart Institute Journal. Marzo 2002 [www.tmc.edu/thi/riskspan.htm](http://www.tmc.edu/thi/riskspan.htm).

26. Ridrer, Paul. Et.al. risk factor for atherosclerotic disease. In: Braunwald, et.al. Text book at Cardiovascular disease. 6ed. 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. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. 2002
28. Sala Situacional. Area de Salud, Salamá Baja Verapaz 2002 (Reporte anual del centro de salud).
29. San José, F. Estudio de los Lípidos Sanguíneos en indígenas adultos de Sexo Masculino de Raza Cakchikel. Tesis de Médico y Cirujano. Universidad de Francisco Marroquín. Guatemala1989.
30. Semple, Peter F. et, al. Atlas de Hipertensión Arterial. Atlas Medical Publishing Ltd. 2<sup>nd</sup> Edition. Vol. II (pp. 47-49); Vol. III 8 (pp.78-79). Cleveland 2001
31. Sileo Enriqueta. Factores de riesgo cardiovascular.  
<http://payson.tulane.edu:8086/spanish/1h001s/1h001s0c.htm>
32. Smith, Thomas. Enfermedades Cardiovasculares. En: Cecil et.al. Tratado de Medicina Interna. 20ed MexicoÑ Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp. 194-409).
33. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de riesgo cardiovascular. Madrid UNED 2000. [www.uned.es/pea-nutrición-y-dietetica-l/guia/cardiovascularhtml](http://www.uned.es/pea-nutrición-y-dietetica-l/guia/cardiovascularhtml) (marzo 2003).
34. 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).

### XIII. ANEXOS

**TABLA 1**

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	67	15.8
21-40	172	40.5
41-60	139	30.6
61-80	40	11.5
81-100	6	1.4
TOTAL	424	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 2**

FRECUENCIAS DE GÉNERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	199	46.6
FEMENINO	225	53.4
TOTAL	424	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 3**

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

ETNIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INDIGENA	37	8.90
LADINA	387	91.10
TOTAL	424	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 4**

FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CASADO(a)	314	73.4
SOLTERO(a)	110	26.6
TOTAL	424	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 5**

FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETA	99	23
PRIMARIA	126	29.9
BASICOS	59	14
DIVERSIFICADO	63	14.9
UNIVERSIDAD	77	18.2
TOTAL	424	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 6**

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AGRICULTOR	71	14.9
AMA DE CASA	107	26.6
ESTUDIANTE	75	18.6
NINGUNA	4	1.0
OBRERO	85	21.1
OFICIOS D	13	3.2
OTRA	14	3.5
PROFESIONAL	45	11.2
TOTALES	424	100.0

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 7**

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

ANTECEDENTE FAMILIAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE N=210	PORCENTAJE N=424
DM	91	43.3	21.3
HTA	77	36.6	18.1
IAM	20	9.5	4.7
ECV	22	10.4	5.1
TOTAL	210	100	49.5

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 8**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ,  
FEBRERO-JUNIO 2003.

ANTECEDENTE PERSONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE N=35	PORCENTAJE N=424
DM	17	48.5	4.0
HTA	10	28.5	2.3
OBESIDAD	8	22.8	2.2
IAM	0	0	0
ECV	0	0	0
TOTAL	35	100	8.7

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 9**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TABACO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Consumo de tabaco</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&gt;10 cigarros/día</b>	5	1,2%
<b>1-10 cigarros/día</b>	81	19,1%
<b>Ex fumador</b>	60	14,2%
<b>No fumador</b>	278	65,6%
<b>Total</b>	424	100,0%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 10**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SALAMA, BAJA VERAPAZ, FEBRERO-JUNIO 2003.

<b>Consumo de Alcohol</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Consumidor</b>	165	38,6%
<b>Ex consumidor</b>	57	13,3%
<b>No consumidor</b>	205	48,0%
<b>Total</b>	424	100,0%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos



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

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

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

Licda. María del Socorro Urrego,

Colombia.

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

- 19.- P/A: \_\_\_\_\_ mm Hg
- 20.- Peso: \_\_\_\_\_ Kg
- 21.- Talla: \_\_\_\_\_ mt.

## ANEXO 3

### 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.

#### Anotar en la casilla según corresponda:

**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 nivel 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 y refiera tener 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 toda persona legalmente casada o que se manifieste unión de hecho como mínimo de 2 años. Soltero 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 PERSONALES:** Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

**Obesidad:** Es el exceso de peso del entrevistado, si su IMC pasa el 25%.  
**Diabetes mellitus:** Si ha sido diagnosticado o se encuentra en tratamiento de diabetes mellitus por un médico.  
**Hipertensión arterial:** Si ha sido diagnosticado o se tiene tratamiento establecido para hipertensión arterial.  
**Infarto agudo al miocardio:** Si ha presentado un infarto agudo al miocardio diagnosticado por un médico.

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

**TABAQUISMO:**

**No fumador:** persona que nunca ha consumido tabaco.  
**Ex – fumador:** persona que consumió tabaco, pero ya no presenta el hábito hace 6 meses. Especificando el tiempo de duración de dicho hábito.  
**Fumador:** Consumo de cigarrillos diariamente, especificando el tiempo de duración de dicha actividad, dividido de la siguiente forma:  
**1-10 cigarrillos/día**  
**> 10 cigarrillos / día**

**CONSUMO DE ALCOHOL:**

Consumo o no de bebidas alcohólicas, expresando la clase de bebida alcohólica, así como la frecuencia 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 7 grados de alcohol.

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

**Licor:** Bebidas con alto contenido alcohólico, más de 35°, por ejemplo whisky, ron, bebidas nacionales de fabricación casera y otras.

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.

**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 2 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 por sesión: **Si, No, de 1- 2 veces a la semana o 3 ó más veces a la semana.**

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

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

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

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

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

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

#### **TEST DE ESTRÉS:**

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

Interpretación test de Estrés:

**Normal:** < 7 puntos

**Moderado:** 8 – 15 puntos

**Severo:** > 16 puntos

#### **DATOS ANTROPOMÉTRICOS:**

**P/A :** Presión obtenida con el sujeto de estudio en posición sentada y mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, en el brazo derecho, con reposo previo de 10 minutos al menos y se da en **milímetros de mercurio (mmHg)**. Hipertensión se definirá como una presión arterial mayor de 139/89 mmHg.

**Peso :** Es la medición de la masa corporal obtenida a través de una balanza calibrada, colocando al sujeto de estudio con la ropa más ligera posible sobre el centro de la plataforma de la balanza y se especifica en **kilogramos.**

**Talla :** Es la medición de la estatura del sujeto de estudio cuando está parada derecho, sin zapatos, que se mide desde la planta de los pies hasta la coronilla del sujeto, se da en **metro y centímetros.**

**IMC :** El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado), el resultado en **Kg/m<sup>2</sup>.** **Interpretación IMC:** **Si por arriba de 24.99** Kg/m<sup>2</sup> entonces es anormal (sobrepeso y / u obesidad); si por debajo de 24.99 entonces normal.