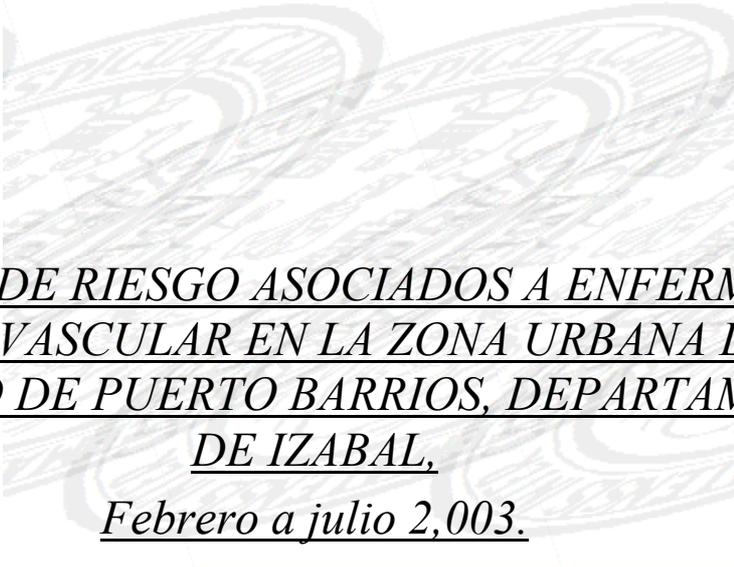


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**UNIDAD DE TESIS**  
**ASESORA: DRA. MALVINA DE LEON**  
**REVISOR: DR. EDGAR REYES**



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

**LEONEL ALEJANDRO LEÓN LORENZO**  
**CARNÉ: 9514231**

## ***TITULO***

***FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR  
EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS,  
DEPARTAMENTO DE IZABAL,***

***Febrero a julio 2003***

# ÍNDICE

PÁGINA

|                                                                                                |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....                                                                   | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA</b> .....                                            | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>III. JUSTIFICACIÓN</b> .....                                                                | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>V. OBJETIVOS</b> .....                                                                      | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| GENERAL .....                                                                                  | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| ESPECÍFICOS: .....                                                                             | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>VI. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....                                                        | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ..... | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....                                                           | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES: .....                                                      | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| EDAD: .....                                                                                    | ¡Error! Marcador no definido. |
| HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA ....                                       | ¡Error! Marcador no definido. |
| CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS.....                                                                   | ¡Error! Marcador no definido. |
| GÉNERO.....                                                                                    | ¡Error! Marcador no definido. |
| FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:.....                                                          | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| TABAQUISMO .....                                                                               | ¡Error! Marcador no definido. |
| ALCOHOL .....                                                                                  | ¡Error! Marcador no definido. |
| CAFÉ.....                                                                                      | ¡Error! Marcador no definido. |
| COCAÍNA.....                                                                                   | ¡Error! Marcador no definido. |
| HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....                                                                     | ¡Error! Marcador no definido. |
| COLESTEROL .....                                                                               | ¡Error! Marcador no definido. |
| DIABETES MELLITUS.....                                                                         | ¡Error! Marcador no definido. |
| OBESIDAD Y SOBREPESO.....                                                                      | ¡Error! Marcador no definido. |
| SEDENTARISMO .....                                                                             | ¡Error! Marcador no definido. |
| ESTRÓGENOS:.....                                                                               | ¡Error! Marcador no definido. |
| FIBRINÓGENO .....                                                                              | ¡Error! Marcador no definido. |
| PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR).....                                                                 | ¡Error! Marcador no definido. |
| HIPERGLUCEMIA .....                                                                            | ¡Error! Marcador no definido. |
| MONOGRAFÍA (PUERTO BARRIOS).....                                                               | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>VI. MATERIAL Y MÉTODO</b> .....                                                             | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| TIPO DE ESTUDIO.....                                                                           | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| UNIDAD DE ANÁLISIS .....                                                                       | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| ÁREA DE ESTUDIO .....                                                                          | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| 4) UNIVERSO Y MUESTRA:.....                                                                    | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| 5) CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....                                                               | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| 6) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....                                                               | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: .....                                            | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:</b><br>.....                  | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> ... ..                                                  | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS</b> .....                                          | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>X. RECOMENDACIONES</b> .....                                                                | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| <b>XI. RESUMEN</b> .....                                                                       | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |

**XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

**XIII. ANEXOS..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

## **I. INTRODUCCIÓN**

La hipertensión arterial, es una enfermedad que afecta a un 50 % de la población 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, mientras que en Izabal la prevalencia es de 9.36% de la morbilidad general.

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 consumo de tabaco, 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 enfermedad cardiovascular en la zona urbana del municipio de Puerto Barrios, Izabal realizado en el periodo de Febrero-junio del 2003 se conoció la prevalencia y la frecuencia con que estos se presentaron en el grupo poblacional que se estudió. A partir de ello, la Hipertensión Arterial presentó una prevalencia de 16 por 100 habitantes, mientras que el sedentarismo y los antecedentes familiares fueron los factores de riesgo con la mayor prevalencia del estudio con 97 % y 28% respectivamente , y los factores de riesgo con la mayor asociación a hipertensión arterial fueron la obesidad y los antecedentes personales, según los resultados de las pruebas de significancia estadística utilizadas ( Chi Cuadrado 59.5 y 80.8 respectivamente), lográndose entonces cumplir con los objetivos del estudio, los cuales eran describir y conocer los factores de riesgo cardiovascular que tienen la mayor prevalencia, tales como edad avanzada (6%), genero masculino (43%), consumo de tabaco(2%), obesidad(36%), estrés(33%), consumo de alcohol(21%), presencia de antecedentes personales(18%) y familiares(28%) así como

la prevalencia de hipertensión arterial (16 por cada 100 habitantes) y el conocimiento que tienen las personas acerca de el Consumo de tabaco y Consumo de alcohol como agentes nocivos para la salud el cual fue de 98% de la población estudiada.

El estudio es descriptivo-transversal, y el muestreo utilizado fue en dos momentos el primero estratificado por barrios y luego aleatorio simple para la selección de las 482 viviendas.

Dentro de los hallazgos importantes se encontró que los factores de riesgo Cardiovasculares NO modificables como la edad (Chi cuadrado: 46.19) y la historia familiar (Chi cuadrado: 59.5), se encontraron en las personas que presentaron la mayor prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo modificables, como el consumo de alcohol (Chi cuadrado 9.85), el sobrepeso (Chi cuadrado: 10.79)

Concluyéndose que la asociación de factores de riesgo Cardiovascular incrementa la prevalencia de hipertensión arterial ó enfermedad Cardiovascular. La mayoría de población muestreada fue del sexo femenino, ya que eran las que más estuvieron presentes en el momento del estudio.

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

Los factores de riesgo son condicionantes endógenos o ligados a estilos de vida, que incrementan la probabilidad de padecer o morir por enfermedad cardiovascular (ECV), en los individuos en que inciden. (27)

Los factores de riesgo se catalogan como tales cuando cumplen unos requisitos que permiten establecer una relación de causa – efecto con respecto a las ECV, y se clasifican en modificables o no modificables según sea posible o no actuar sobre ellos y limitar el riesgo cardiovascular.(24,29)

En múltiples estudios se ha identificado una lista de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular subsecuente. Se agrupan en dos grandes categorías: no modificables como edad, sexo masculino y antecedentes de cardiopatía; y los potencialmente modificables como tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes, obesidad, sedentarismo y consumo de tabaco y alcohol.(24,29,12, 4)

La epidemiología cardiovascular se caracteriza por presentar una etiología multifactorial, los factores de riesgo se potencian entre sí y además se presentan frecuentemente asociados; es por esto que el abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo, por medio del riesgo cardiovascular. (27)

A principios del siglo XX la enfermedad cardiovascular era responsable únicamente del 10% de las muertes a nivel mundial mientras que al final del siglo es responsable del 50% de las muertes en el mundo desarrollado y del 25% de las muertes del mundo en vías de desarrollo. Sin embargo en América Latina se estimó que en 1990 hubo 800,000 defunciones debido a estos trastornos y 25% del total de estos culminaron en fallecimientos, y en Canadá y Estados Unidos la proporción se acercó al 50%; esto llevo a la conclusión de los factores de riesgo cardiovascular fueron la primera causa de mortalidad en 31 de los 35 países analizados del continente americano en 1990.(24)

En México, la tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular señalada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para el año 2000, fue de 178.1 por cada 100,000 personas. (24)

Cuando se habla de enfermedad cardiovascular en Guatemala, inmediatamente se piensa que es una patología propia de países desarrollados y que en Guatemala es un

porcentaje mínimo de la población que la padece; sin embargo factores de riesgo para el apareamiento de enfermedad cardiovascular se encuentran dentro de las 10 primeras causas de morbilidad general para el departamento de Izabal, encontrándose con las tasas de mortalidad prioritaria más altas del departamento de Izabal la hipertensión arterial 0.53, accidente cerebrovascular con 1.74, insuficiencia cardiaca congestiva con 1.48 y diabetes mellitus con 1.15; debido a esto es importante investigar cuales son los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular que se encuentran con mayor frecuencia en la población guatemalteca.(16)

En el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal también se ha presentado dentro de la morbilidad para toda la población las enfermedades cardiovasculares y sus factores predisponentes; encabezando estas con la hipertensión esencial (primaria), tensión arterial alta con 0.89%, luego, diabetes mellitus con 0.18%, obesidad no especificada 0.12%, accidente cerebrovascular con 0.06%, trastorno mental debidos a uso del alcohol, síndrome de dependencia con 0.06%, insuficiencia cardiaca congestiva con 0.01%, intoxicación alcohólica 0.01%, angina de pecho no especificada con caso igual que aterosclerosis (8)

Estos datos nos permiten verificar la presencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la población del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal que como se ve son importantes ya que el fallecimiento de las personas con enfermedad cardiovascular se encuentra dentro de las 10 primeras causas de mortalidad de toda la población de Puerto Barrios para el año 2,002. Esta información permitirá la planificación de medidas y estrategias para minimizar o desaparecer los problemas cardiovasculares que aquejan a esta población. También se podrá instituir planes educacionales permanentes a la población para prevenir su apareamiento ya que la prevención es la mejor medicina.

De todo lo mencionado anteriormente surgen las siguientes interrogantes:

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

### III. JUSTIFICACIÓN

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

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

En América Latina se estimó que en 1990 hubo 800,000 defunciones debido a estos trastornos (25% del total de muertes), y en Canadá y Estados Unidos la proporción se acercó al 50%. Estos trastornos constituyeron la primera causa de mortalidad en 31 de los 35 países analizados del continente americano en 1990. (24)

En México, la tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular señalada por la OPS para el año 2000, fue de 178.1 por cada 100,000 personas. (24)

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

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

En el departamento de Izabal dentro de la morbilidad prioritaria se encuentra la diabetes en 19º. Lugar, le sigue la hipertensión arterial, infarto agudo del miocardio, insuficiencia aguda congestiva y accidente cerebrovascular, encontrándose estas mismas patologías dentro de las diez primeras causas de mortalidad general figurando el infarto agudo del miocardio (IAM) en 2º. Lugar, le sigue en el 5º el accidente cerebrovascular

(ACV), en el 7º insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) y en la 9ª causa la diabetes mellitus (DM); de estas predominan en el sexo masculino el IAM y ACV, mientras que en ICC y DM predomina en el sexo femenino. (7,8)

En Guatemala en el estudio de factores de riesgo para infarto agudo del miocardio realizado con el personal del Ministerio de Finanzas Públicas se encontró que los factores de riesgo que se manifiestan con mayor frecuencia fueron sobrepeso, obesidad, sedentarismo e hipercolesterolemia y con menor frecuencia hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo; sin embargo el riesgo para padecer un infarto agudo del miocardio en los próximos 5 a 10 años es de leve a moderado (15)

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

Es importante señalar que en el municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal la enfermedad cardiovascular ha cobrado muchas vidas, encontrándose dentro de las 10 primeras causas de mortalidad para la población en general durante el año 2,002, la hipertensión esencial primaria con 8.87%, le siguen el accidente cerebrovascular y la diabetes mellitus con 4.84% ambas.

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

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

## **V. OBJETIVOS**

### ***GENERAL***

Describir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal.

### ***ESPECÍFICOS:***

Cuantificar la Prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio.

Identificar:

- 2.1 Los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares más frecuente en los sujetos de estudio.
- 2.2 Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular: antecedentes familiares y personales, peso ideal, ejercicio, alimentación y consumo de tabaco y alcohol?

## VI. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

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

La enfermedad cardiovascular (ECV) se encuentra dada por los factores de riesgo que son condicionantes endógenos o ligados a estilos de vida, que incrementan la probabilidad de padecer o morir por ECV en aquellos individuos en los que inciden. Los factores de riesgo se catalogan como tales cuando cumplen unos requisitos que permiten establecer una relación de causa-efecto con respecto a las enfermedades cardiovasculares (29)

Según la OMS, se define como morbilidad a “toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar fisiológico” y como enfermedad a “un estado que teórica o prácticamente impide al individuo desempeñar sus funciones sociales, profesionales o de otro tipo”. (6)

La morbilidad puede medirse en términos de *personas enfermas* o de *episodios de enfermedad*; y, en cualquiera de estas circunstancias, estimarse la *duración* del fenómeno correspondiente. Deben tomarse en cuenta varios factores propios de la morbilidad y que no se encuentran en la mortalidad. De acuerdo con lo señalado. (6)

la morbilidad puede estudiarse en términos de:

- a) *Frecuencia* de episodios de enfermedad, o de personas enfermas, en el momento del estudio (prevalencia) (6)

- i) *Prevalencia de período*: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo (6)
- ii) *Prevalencia momentánea (o de punto)*: Existido en un *momento* dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó (6)
- iii) *Incidencia*: Puede usarse el término en función de cifras absolutas o de tasas, y en cualquiera de los casos referirse a episodios o a personas enfermas. Referente a los casos nuevos y antiguos. (6)

*Duración, periodo de tiempo en el cual existe determinado factor en estudio.*

La epidemiología busca identificar la naturaleza y el modo de acción de los factores causales de las enfermedades, como paso indispensable para preconizar y evaluar procedimientos que, al intervenir sobre aquellos factores, sirvan para el control de las enfermedades. Para lograr ese objetivo es indispensable conocer cómo se distribuyen la enfermedad y las supuestas causas, comparar la distribución observada en las diversas poblaciones o grupos de poblaciones, y buscar asociaciones de aquellas con diferentes características. (6)

## **CARACTERÍSTICAS PERSONALES**

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

*epidemiológicas*, las cuales suelen catalogarse conforme a tres atributos: *persona, tiempo y lugar*. (6)

## **FACTOR DE RIESGO**

Entendemos por *Riesgo* “una medida que refleja la probabilidad que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad o muerte). El *factor de riesgo* es “una característica o circunstancia detectable en un individuo o en grupos asociados con una probabilidad incrementada al experimentar un daño a la salud. (6)

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

Un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico tal como la ocurrencia de una enfermedad. Este atributo no necesariamente constituye un factor causal.

Un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.

Un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de alguna enfermedad o de otro daño específico a la salud, para evitar confusión esta connotación o parentesco debe ser referida como factor de riesgo modificable. (6)

## **FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

Los *factores de riesgo cardiovascular* son condiciones orgánicas y de hábitos que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular. Estas condiciones endógenas o ligadas al estilo de vida, incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que inciden, en comparación con el resto de la población. (10)

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. (10,23)

El riesgo al que se encuentran expuestos depende en general de su propio estilo de vida, el cual puede provocar un deterioro paulatino de su salud; en su mayoría tienen conocimiento de las actividades que generan deterioro y de las que provocan destrucción orgánica y a pesar de ellos por distintas razones no modifican su estilo de vida. El trabajo que desempeña el nivel socioeconómico y educativo también es diferente. De lo anteriormente descrito se deduce que la enfermedad cardiovascular, debido a la frecuencia con que se presenta y a la población que afecta, constituye un problema prioritario de salud pública ya que afecta a los individuos produciendo incapacidad, elevada mortalidad y un alto costo económico. Actualmente existe suficiente información sobre los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y sus efectos sobre la salud del individuo. (4,23)

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. (10,25.28)

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

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardíaca, accidente cerebro-vascular (trombótico ó hemorrágico cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares

también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. (3)

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 (3)

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". (3)

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. (3,12)

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo (12)

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

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

#### **GRUPO ÉTNICO Y CULTURAL:**

Esta denominación se aplica a un conjunto de personas que tienen en común una o varias características, tales como lugar de nacimiento, raza, religión, hábitos dietéticos, etc. Esas características se han asociado con variaciones en la frecuencia de ciertas enfermedades. Esas variaciones pueden ser reales, a consecuencia de estructuras genéticas distintas, a diversos modos de vida, a condiciones ocupacionales, etc, pero pueden ser apenas aparentes debido a divergencias en métodos de diagnóstico y en accesibilidad o utilización de servicios médicos (4,19)

#### **OCUPACIÓN:**

Es la actividad cotidiana por la cual una persona recibe remuneración económica o material. La ocupación puede indicar la condición económico-social y señalar exposiciones peculiares a determinados riesgos laborales. (4, 18)

**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. (4)

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

### **EDAD:**

Se toma en consideración a partir de la fecha de nacimiento, los días, meses y años que la persona vive y es la variable epidemiológica de mayor importancia, sola o asociada con la del sexo. Desde un punto de vista práctico, todas las enfermedades en sus manifestaciones (incidencia, prevalencia, letalidad y mortalidad) muestran variaciones según la edad. (11, 12)

También la HTA sistólica representa un riesgo cardiovascular mayor con la edad, como refleja el seguimiento a lo largo de 30 años de pacientes del Estudio Framingham. Las complicaciones cerebro-vasculares eran tres o cuatro veces más frecuentes entre los que sufrían HTA aislada (sistólica superior a 160 mmHg y diastólica inferior a 90 mmHg). No obstante, entre los ancianos de más edad (75 a 80 años o más), la HTA deja de suponer un riesgo de ECV, quizá porque los pacientes sensibles a dicho riesgo ya murieron. Este motivo puede ser responsable de que el tratamiento a partir de los 80 años de edad no haya demostrado reducir el riesgo cardiovascular. (15)

La Edad Avanzada, produce un incremento exponencial del riesgo de padecer enfermedad cardiovascular de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor. Lo anterior explica por que somos tan contundentes al responder que *sí es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores*, por supuesto individualizando los casos, y que *sí es beneficioso hacerles la rehabilitación cardíaca*, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. (9)

Otros factores están asociados a un incrementado riesgo para enfermedad coronaria. Son de dos tipos: *factores de riesgo condicionales* y *factores de riesgo predisponentes*. Los primeros están asociados con elevación en el riesgo pero su causalidad, independencia y contribución cuantitativa no han sido bien documentados. Los segundos, o factores de riesgo predisponentes, son aquellos que empeoran a los factores de riesgo independientes. Dos de ellos, *obesidad e inactividad física*, son designados como factores de riesgo mayores por la American Heart Association. Los efectos adversos de la obesidad son peores cuando está expresada como obesidad abdominal, la cual es un marcador de resistencia a la insulina. (15)

### **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. (9)

### **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. 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.(3)

En Guatemala, San José, realizó un estudio sobre lípidos en sangre en adultos de raza Cakchikel en donde demuestra que los estilos de vida en estos individuos han cambiado y que algunos presentan factores de riesgo cardiovascular, pero no documenta relación directa entre una etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen enfermedad. A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existen actualmente en Guatemala estudios que lo validen.(19)

## **GÈNERO**

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

Se han propuesto varios tipos de razones para explicar algunas de esas diferencias, pero todavía quedan muchas de éstas sin una explicación plausible. Una primera razón aducida tiene una base biológica, la cual podría aplicarse con cierta lógica a enfermedades relacionadas con problemas endocrinos y reproductores (diabetes, hipertiroidismo, obesidad, colé litiasis, etc) pero esa base biológica es menos aparente en condiciones tales como hipertensión, artritis o enfermedades respiratorias agudas. En ciertos problemas, tales como cirrosis hepática, cáncer pulmonar y cardiopatía coronaria, más frecuentes en hombres, podrían entrar en juego la exposición a factores ambientales (23)

Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia disminuye. Esta disminución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que corresponde en su mayoría al período de la menopausia donde aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino (23)

## **FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:**

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

#### **TABAQUISMO**

El tabaco es el factor de riesgo modificable más importante de los conocidos en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. Constituye un factor de riesgo independiente, estando plenamente demostrada su relación con la enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica, accidentes cerebrovasculares, aneurisma aórtico y desarrollo de arteroesclerosis (18)

Según los diferentes estudios epidemiológicos se puede establecer lo siguiente:

El hábito de fumar cigarrillos es la causa principal de muerte coronaria en ambos sexos (18, 26)

Los fumadores tienen un 70% más de probabilidad de padecer enfermedad coronaria que los no fumadores (15)

El riesgo coronario aumenta con el número de cigarrillos consumidos diariamente, edad de comienzo y hábito de inhalar el humo (17)

Las mujeres fumadoras tienden a presentar el mismo riesgo coronario que los varones fumadores (23)

Las mujeres que usan anticonceptivos orales y a su vez son fumadoras multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez (23)

Los fumadores presentan un riesgo de muerte súbita de dos a tres veces superior a los no fumadores (18)

El hábito de fumar cigarrillos se estima responsable de un 30% de las muertes coronarias en los países desarrollados (18, 26)

El riesgo del fumador de presentar accidente cerebrovascular (ACVA), es mayor en edades jóvenes pero sigue siendo elevado a cualquier edad y guarda relación con el número de cigarrillos consumidos (18,26)

El hábito del tabaquismo es el principal factor de riesgo para la aparición de enfermedad vascular periférica y aneurisma aórtico (27)

El tabaco en presencia de otros factores de riesgo tiene un efecto sinérgico sobre la mortalidad cardiovascular. La aparición conjunta con hipercolesterolemia, HTA, diabetes y/o resistencia insulínica multiplica el riesgo cardiovascular más que adicionarlo. La supresión del tabaco revierte el riesgo cardiovascular igualándolo al de los no fumadores con el transcurso de los años. (15,16,17)

Los fumadores pasivos constituyen un importante grupo de riesgo puesto que inhalan la corriente secundaria de humo que contiene concentraciones proporcionalmente superiores de monóxido de carbono, nicotina y otros componentes tóxicos del humo. Se ha observado un aumento de las complicaciones vasculares en estos sujetos. En ellos se sugiere la existencia de un aumento de la adhesión-agregación plaquetaria con mayor riesgo de oclusión sobre las placas de ateroma (17)

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

El tabaco influye en las dos fases fundamentales de la enfermedad cardiovascular: el desarrollo de la arteriosclerosis subyacente, y la progresión del accidente vascular agudo (17)

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

Fenómenos derivados de la nicotina:

Aumento de la concentración plasmática de ácidos grasos libres.

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

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

Aumento de adhesividad y agregabilidad plaquetaria.

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

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

Aumento de la concentración de fibrinógeno.

Disminución de la vida media de las plaquetas.

Daño directo al endotelio.

Fenómenos derivados del monóxido de carbono:

Aumento del colesterol sérico.

Disminución del aclaramiento de quilomicrones.

Aumento de la adhesividad plaquetaria.

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

1-Fenómenos derivados de la nicotina:

Vasoconstricción.

Espasmo coronario.

Aumento de la frecuencia del pulso.

Aumento de la contractilidad miocárdica.

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

Disminución del transporte de oxígeno.

Disminución del aporte de oxígeno al miocardio.

***Definición de fumador:***

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

Se ha demostrado un importante aumento del riesgo entre los no fumadores y ex fumadores y aquellos que fuman de uno a cuatro cigarrillos al día. En general, el riesgo de fumar pipas o puros es para la enfermedad vascular inferior que el de aquellos que fuman cigarrillos, aunque sigue siendo superior que el de los no fumadores (28, 29)

## **ALCOHOL**

Los estudios realizados sugieren el efecto adverso del alcohol en los bebedores importantes, así como un efecto menos perjudicial o incluso beneficioso en los bebedores ligeros y moderados. La evidencia de que el alcohol a dosis bajas es protector es aún inconsistente. En síntesis todos estos estudios permiten establecer las siguientes conclusiones: (12,16,22)

Los estudios casos-controles y longitudinales encuentran un riesgo menor de coronariopatía en los bebedores ligeros-moderados que entre los que no beben y los bebedores excesivos en ambos sexos (29)

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

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

Los estudios experimentales en animales evidencian menos arteriosclerosis en los bebedores. (28, 29)

### ***Mecanismos implicados***

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

#### *Metabolismo lipídico:*

- Triglicéridos (aumento a grandes dosis)
- Colesterol de LDL (ligero descenso irrelevante)
- Colesterol de IDL (aumento sobre todo de HDL3)

#### *Hemostasia:*

- Agregación plaquetaria (inhibición)
- Cociente prostaciclina/tromboxano (aumenta)
- Tiempo de hemorragia por aspirina (prolongación)
- Liberación del activador del plasminógeno (aumenta)
- Fibrinógeno (disminuye)

*Sensibilidad a la insulina:* aumenta con consumos bajos.

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

*Acción antioxidante.*

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

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

### **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. (3)

### **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 (3)

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) (3)

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Desde el punto de vista clínico y también de las actuaciones comunitarias interesa enfocar la hipertensión arterial (HTA) como enfermedad y también como factor de riesgo cardiovascular. (4,15)

En este sentido, el criterio que ha prevalecido es el de Pickering, quien argumentó desde 1972 que a pesar de la ausencia de una línea divisoria clara entre las cifras de tensión arterial considerables normales o patológicas, sin embargo, cuanto más elevada fuera la presión arterial peor sería el pronóstico. Siendo la tensión arterial un dato cuantitativo, sus consecuencias estarían relacionadas con la magnitud numérica del aumento de presión (15)

La presión arterial sistólica (PAS) se ha relacionado más que la presión arterial diastólica (PAD) con el riesgo de episodios cardiovasculares según los resultados del grupo no tratado del Medical Research Council y del EWPHE. El riesgo de ECV según la PAD se evidencia en los resultados del Pooling Project, estudio prospectivo con seguimiento observacional de 7.000 varones a lo largo de 8 años. En este estudio se dedujo que los individuos con PAD superior a 90 mmHg mostraban un riesgo coronario doble que el de los individuos con presiones inferiores a 80 mmHg. Por otro lado, en el Estudio de Framingham, la mortalidad llegó casi a duplicarse entre varones y mujeres hipertensos con respecto a los normotensos al cabo de 20 años de seguimiento. Finalmente, las diferencias son aún mayores al considerar la mortalidad cardiovascular. La mortalidad es aproximadamente tres veces superior entre los hipertensos que entre los normo-tensos. (15)

Nueva clasificación propuesta por Joint National Comité (JNC) para adultos a partir de los 18 años de edad:

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

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

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

muerte cardiovascular es doble entre los que sufren HTA que entre aquellos que permanecían en cifras inferiores a 140/95 mmHg.(9,15)

Los investigadores del Estudio de Framingham definieron HSA ante presiones arteriales sistólicas superiores a 160 mmHg con diastólica inferior a 95 mmHg. La incidencia de esta condición aumenta con la edad a partir de los 35 años, llegando a constituir el 57,4% de las hipertensiones en varones de edad igual o superior a 65 años y el 65,1% de las hipertensiones en mujeres del mismo grupo de edad. (9)

Respecto a dicha clasificación deben tenerse en cuenta algunas observaciones. En primer lugar las cifras a las que se hace referencia son significativas siempre que hayan sido tomadas sin medicación antihipertensiva, fuera de la situación de enfermedad aguda y siempre que sean el promedio de dos o más lecturas tomadas en 2 o más visitas tras la detección inicial.(15)

Cuando las cifras de PAS y PAD halladas correspondan a categorías diferentes (por ejemplo, 166 mmHg de PAS y 95 mmHg de PAD), el estadio correspondiente será el referido para la cifra más elevada (en el ejemplo citado se trataría de una HTA en estadio 2).(15)

La clasificación del hipertenso debe especificar no sólo el estadio de HTA según las cifras, sino que debe añadir el diagnóstico de posible afectación de órganos diana y la coexistencia de factor o factores de riesgo cardiovascular acompañantes si se detectan. Por ejemplo, la situación de hipertensión en un paciente diabético con tensiones de 144/96 mmHg y signos de insuficiencia cardiaca se describirá como hipertensión de estadio 1 con afectación de órgano diana (insuficiencia cardiaca) y con otro factor de riesgo (diabetes). (12, 29)

Para el tratamiento hay que insistir en el enfoque diagnóstico y terapéutico integral del hipertenso; no sólo es preciso disminuir unas cifras tensionales sino también proporcionar protección para sus órganos diana e incidir favorablemente sobre la patología asociada que frecuentemente coexiste con la HTA (12)

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

Se define como prevención primaria el conjunto de medidas destinadas a disminuir la incidencia de una enfermedad alterando la susceptibilidad del sujeto a la misma o reduciendo la exposición de los individuos al riesgo (11)

Existen dos estrategias, generalmente complementarias, para la prevención primaria de una enfermedad: a) actuación sobre grupos determinados de riesgo o "estrategia de alto riesgo". En este caso se incluyen personas con presión arterial normal-alta, historia familiar de hipertensión e individuos con uno o más de los factores ambientales que contribuyen a la elevación de la presión arterial, y b) "estrategia de población", aplicable a grandes masas de población para retrasar o para la progresión de la presión arterial antes de que alcance los niveles del adulto (11, 29)

### ***Control de peso***

Muchos estudios han demostrado una relación entre el peso corporal y la presión arterial. Esta relación está presente en ambos sexos, en cualquier grupo étnico y tanto en la edad infantil como en la adulta. A medida que aumenta el peso corporal lo hace la presión arterial y, además, entre los sujetos de mayor índice de masa corporal la prevalencia e incidencia de HTA es más elevada si los comparamos con sujetos de menor peso de las mismas características. (11,24)

Por otra parte, está comprobado que la reducción de las cifras de presión arterial, o incluso modestos descensos de peso, producen un impacto positivo sobre las cifras de tensión arterial (29)

Con la alta prevalencia de sobrepeso en nuestra sociedad, la probada eficacia e inocuidad de la aplicación de la dieta y los beneficios potenciales derivados de su aplicación sobre otras áreas de la salud, la reducción de peso representa una de las mejores intervenciones para la prevención primaria de la HTA.(22)

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

La mayoría de las sociedades desarrolladas consumen una dieta que contiene entre 100 y 200 mmol de sal por día. Estas cantidades son excesivas para las necesidades fisiológicas y también mayores que las que se consumen en sociedades menos desarrolladas. (11, 22)

Existen muchos estudios de observación que manifiestan una relación entre varias medidas de consumo de sodio y la presión arterial. En un reciente metaanálisis de 24 comunidades, que recoge datos de 47.000 individuos, se sugiere que una diferencia de 100 mmol/día en el consumo de sodio se asocia a reducciones de presión arterial entre 5 mmHg en sujetos cuyas edades oscilan entre 15 y 19 años hasta 10 mmHg en sujetos que tienen entre 60 y 69 años.(27)

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

fue del 1,7% en contraste con las poblaciones con bajo consumo de alcohol y alto consumo de sodio, que fue del 13,4%.(27)

En la respuesta a la reducción de sodio tanto en normotensos como en hipertensos encontramos dos poblaciones claramente diferenciadas, los sensibles y los no sensibles a la sal. Por lo tanto, sabemos que algunos segmentos de la población (viejos, pacientes sal sensibles, etc.) pueden experimentar mayores reducciones de presión arterial que otros tras la reducción del consumo de sodio. No obstante, la reducción severa del consumo de sodio se ha demostrado capaz de elevar la resistencia a la insulina y las concentraciones de lípidos plasmáticos. (27)

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

En numerosos estudios en poblaciones de 100 hasta más de 80.000 participantes se ha demostrado la relación entre el consumo de 3 copas/día (más de 40 g de etanol/día) y los niveles elevados de presión arterial. (16,24)

Diversos estudios han demostrado que la reducción del consumo de alcohol en bebedores de más de 40 g de etanol/día conlleva una reducción de la presión arterial y que ésta vuelve a sus niveles previos rápidamente tras la reintroducción del alcohol. Este fenómeno es similar en hipertensos y en normotensos.(24)

La restricción de la ingesta alcohólica ha demostrado en estudios experimentales y observacionales disminuir la presión arterial tanto en normotensos como en hipertensos, por lo que esta práctica puede ser una clara medida de prevención primaria de la HTA en personas que consumen más de 40 g de etanol/día.(24, 12)

### ***Actividad física***

El aumento de la actividad física solo o como parte de un programa de pérdida de peso se propone con frecuencia como una medida para reducir la presión arterial. Los mecanismos por los que el ejercicio reduce la presión arterial no están claramente definidos; sin embargo, en la mayoría de los estudios, cuando se clasifica a los pacientes dependiendo del grado de actividad que realizan, se encuentra una relación inversa entre el grado de actividad física y la presión arterial sistólica y diastólica, y esto es así para ambos sexos, en todas las edades e independientemente del índice de masa corporal del sujeto. Asimismo, la prevalencia de hipertensión tiende también a ser menor en los sujetos con mayor actividad física que en los que realizan menos ejercicio. (12,29)

En resumen, las evidencias de diversos estudios corroboran el valor del incremento de la actividad física, desde baja a moderada intensidad, como una adecuada intervención en la prevención primaria de la hipertensión arterial. Este efecto es independiente del grado de hipertensión o del sobrepeso basal del sujeto. Según lo anterior, la recomendación será

realizar ejercicio dinámico (caminar, bailar, etc.), medida que junto a otras intervenciones puede ser valiosa en la prevención primaria de la HTA. (29)

## **COLESTEROL**

Aunque la arteriosclerosis es, sin duda, un proceso multifactorial, los conocimientos actuales avalan la hipótesis lipídica. La aterogénesis tiene lugar a través de varias etapas, a lo largo de décadas, que se inician con la aparición de la estría grasa en la primera década continuando con la estría fibrosa a partir de la segunda o tercera década y, finalmente, la placa complicada por hemorragia, trombosis o calcificación, que es el fenómeno responsable del evento clínico (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, etc.) (16,20).

Este proceso se inicia con la disfunción endotelial a través de varias causas, entre las que sobresale la modificación, generalmente oxidativa, de la LDL. El endotelio alterado, funcional o estructuralmente, oxida la LDL, aumenta la permeabilidad a ésta y libera agentes quimiotácticos y mitógenos, semejantes al factor activador plaquetario (PDGF), que atraen monocitos a la pared arterial. Los monocitos se acumulan en el subendotelio arterial, se cargan de colesterol por endocitosis no controlada por el receptor de LDL y se transforman en células espumosas. Estas células liberan sustancias mitógenas y quimiotácticas que actúan sobre nuevos monocitos circulantes y células musculares lisas de la capa media. Bajo el efecto de estas sustancias, las células emigran y proliferan en la subíntima arterial, donde segregan colágeno, glicosaminoglicanos y se cargan de colesterol hasta transformarse en células espumosas. (18, 20)

Las placas fibrosa y ateromatosa están constituidas por diversas proporciones de células, fundamentalmente espumosas, detritus celulares, colesterol y otras sustancias extracelulares. La placa de ateroma, rica en lípidos y restos necróticos, es susceptible de complicarse por rotura, hemorragia intraplaca, trombosis mural o calcificación y causar el episodio vascular. (24)

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

Son numerosos los estudios epidemiológicos que demuestran la existencia de una estrecha correlación inversa entre las concentraciones de cRDL y la prevaencia y mortalidad de causa cardiovascular, con valor predictivo potente e independiente, especialmente en mujeres. Por otro lado se sabe que las mujeres en edad fértil tienen una frecuencia de patología cardiovascular mucho más baja que los varones y ello parece estar en relación con unos niveles más elevados de HDL, ventaja que tiende a perder el sexo femenino con la menopausia y, confirmando lo anterior, recupera al recibir terapia hormonal sustitutiva con estrógenos que elevan el HDL.(16)

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

### ***Triglicéridos y riesgo cardiovascular***

Durante mucho tiempo se ha discutido el papel de los triglicéridos como factor de riesgo cardiovascular. En la actualidad existen datos suficientes que avalan su poder predictivo cuando coexisten con otros factores de riesgo, especialmente con niveles bajos de cHDL. Sin embargo, aún no está claro si la hipertrigliceridemia aislada es un factor de riesgo independiente. Esto puede ser debido a la heterogeneidad de las hipertrigliceridemias; así, mientras las partículas IDL, ricas en triglicéridos, son claramente aterógenas, los triglicéridos vehiculizados sobre todo por VLDL o por quilomicrones, de mucho mayor tamaño, no parecen ser aterógenos. Por otro lado, la distinción entre ambos tipos de partículas no puede realizarse con las determinaciones analíticas habituales.(2,4)

En los últimos años ha cobrado mayor importancia la concentración de triglicéridos en la identificación del denominado síndrome X, en el que coexiste una moderada elevación de los triglicéridos con HDL baja, obesidad troncular, hipertensión arterial e intolerancia hidrocarbonada acompañada de un riesgo cardiovascular elevado y que parece tener como nexo patogénico un estado de resistencia a la insulina con hiperinsulinismo.(2,4)

Al ser la arteriosclerosis un proceso multifactorial del que se conocen varios factores de riesgo, no parece oportuno establecer una categorización del riesgo de enfermedad cerebrovascular (ECV), únicamente en virtud de unas concentraciones concretas de lípidos plasmáticos y parece obligado establecer un "riesgo global" basado en el análisis de presencia y grado de los principales factores de riesgo. Los factores de riesgo de enfermedad coronaria con entidad suficiente como para ser considerados de forma clara, además de la concentración de colesterol total y LDL, en esta categorización son los siguientes: hipertensión, obesidad, tabaquismo, HDL inferior a 35 mg/dl, sedentarismo, sexo masculino, posmenopausia, diabetes, historia familiar de ECV precoz, y antecedentes personales de ECV. De acuerdo con la presencia de los mencionados factores de riesgo, podemos definir diversos niveles de riesgo (2)

El principal objetivo del tratamiento hipolipemiante es frenar el desarrollo del proceso ateroma-toso. Por esta razón, el tipo de intervención a desarrollar ante un paciente dependerá de concreto su riesgo cardiovascular global. (1,2)

## **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.(1,12)

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

### **OBESIDAD Y SOBREPESO**

La aceptación de la obesidad como factor de riesgo independiente o asociado estaría sometida a una serie de consideraciones, siendo un posible factor determinante la edad del sujeto.(27, 25)

Se admite que la obesidad constituye un factor de riesgo asociado enormemente importante, que en un momento determinado de la vida de un individuo puede actuar como independiente. Frente a estudios epidemiológicos que sugieren que el riesgo cardiovascular vendría determinado por la alta frecuencia con la que se asocia a otros factores, como la HTA, la hiperlipemia, la hiperglucemia y el sedentarismo, existen otros que concluyen que se trata de un factor de riesgo independiente para enfermedad coronaria, al menos para hombres menores de 40 años. (25)

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

Los mecanismos por los que la obesidad puede condicionar una mayor morbimortalidad cardiovascular serían preferentemente: repercusión hemodinámica directa sobre el aparato cardiovascular, y frecuente asociación a otros factores de riesgo.(15,25)

Existen dos patrones de obesidad en función de las características de la distribución de la grasa corporal: obesidad central o androide y la obesidad periférica o ginecoide, la cara, cuello, hombros y parte superior del abdomen, mientras que en el tipo periférico la grasa predomina en la zona gluteofemoral. Ambos tipos de obesidad comportan un diferente riesgo cardiovascular, siendo el tipo central el que característicamente más se asocia a éste.(25)

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

hiperinsulinemia. Este tipo de obesidad se asocia a un mayor riesgo tanto de cardiopatía isquémica como de enfermedad cerebrovascular. (11, 25)

El control del peso constituye la medida más eficaz para prevenir el desarrollo de HTA y contribuye además a la prevención y reducción de la hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia así como de la hiperglucemia, situaciones con las que frecuentemente se asocia. La obesidad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de diabetes mellitus no insulino dependiente.(25)

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

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

En la obesidad central la medida del pliegue subescapular y el cociente cintura/cadera superan 2,5 y 0,85 cm. respectivamente, encontrándose por debajo de estos valores en la obesidad periférica.(25)

Valores del cociente cintura/cadera superiores a 0,95 suponen un índice de riesgo de asociación a enfermedad cardiovascular. (25)

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

Cuantificar la obesidad. Un IMC superior a 35 define una obesidad mórbida cuyo tratamiento presenta una serie de dificultades y posibles indicaciones terapéuticas específicas como son la cirugía, por lo que debe ser enviado al especialista. (20)

Calcular el peso teórico ideal. Los valores ideales del IMC son de 25-26 kg/m<sup>2</sup> para el varón y 26 para la mujer. (12,25)

Medir el cociente cintura/cadera, como forma de identificar la obesidad central y valorar el riesgo cardiovascular.(25,27)

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

Descartar causas de obesidad secundaria.

Realizar una encuesta dietética dirigida sobre todo al consumo de hidratos de carbono y alcohol.(25)

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

Valorar la actitud del paciente ante la primera visita, como parámetro predictivo del grado de colaboración e indicador de motivación. (27)

## **SEDENTARISMO**

Se acepta de forma mayoritaria que el sedentarismo como estilo de vida se asocia con un factor de riesgo aumentado de la enfermedad coronaria y que es un factor de riesgo independiente y generalmente interactuante con otros. Su modificación consigue grandes beneficios porque a la vez influye favorablemente sobre los otros factores a los que se asocia. (29,22)

### ***Bases científicas***

Aunque no se ha realizado ningún estudio específicamente dirigido a analizar el papel del ejercicio como factor protector de enfermedad cardiovascular, el análisis de conjunto de distintos ensayos clínicos y estudios sobre poblaciones diversas permite afirmar que el ejercicio supervisado por el médico puede reducir la tasa de mortalidad en los sujetos sanos y en los pacientes con cardiopatía coronaria. El efecto preventivo se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero, para cualquier tipo de actividad, y es mayor cuando el que se practica es del tipo aeróbico o dinámico que con el isométrico, y cuando se ejercitan todos los grupos musculares mayores. (15,28)

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

Un descenso ligero en la tensión arterial.

Una elevación de las concentraciones de colesterol de HDL.

Una disminución de la concentración de triglicéridos.

Ayuda a la pérdida de peso.

Mejora de la tolerancia al ejercicio.

Mejora en el metabolismo hidrocarbonado.

Tiene efectos psicológicos beneficiosos.

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

### ***Nivel de actividad protectora***

Se considera no sedentaria una actividad durante el trabajo que implique la realización de ejercicio durante toda la jornada laboral. Si la actividad durante el trabajo no es protectora, se recomienda ejercicio moderado, no agotador, durante el tiempo libre con sesiones de 20 a 30 minutos a días alternos o caminar durante una hora diaria. (15,28)

### ***Detección***

Debe recogerse en toda historia clínica los hábitos con respecto a la actividad física, el tipo de ejercicio, la frecuencia y la duración de éste. (15,28)

### **ESTADO CIVIL**

Condición de un individuo en lo que toca a sus relaciones con la sociedad; casado cuando se une a otra persona por la ley civil y/o religiosa y soltera es la persona que vive independiente en su actitud u opinión. En este estudio se ve más relacionado con el peso. En donde por datos de estudios en países desarrollados, se evidencia que las mujeres al casarse aumentan de peso no importando la escolaridad e ingresos familiares. Lo contrario con las mujeres que se divorcian, quienes pierden peso. (3)

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.(10)

### **ESTRÓGENOS:**

Falta todavía mucho por aclarar. Las mujeres menores de 45 años tienen un riesgo entre 6 a 8 veces menor que los hombres. Sin embargo, cuando se les ha administrado estrógenos a los hombres, la incidencia de cardiopatía isquémica en ellos se incrementa. En mujeres, los anticonceptivos incrementan el riesgo en 2 a 4 veces y en más de 20 veces en mujeres fumadoras de más de 35 años de edad.(3,23)

### **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 (3,10)

La Viscosidad sanguínea está estrechamente ligada a los niveles de fibrinógeno. No hay tratamiento específico disponible para disminuir sus niveles, excepto en fumadores, en quienes suspender el hábito de fumar disminuye las concentraciones.(3,10)

### **PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR)**

También se ha asociado a enfermedad coronaria y parece ser un promisorio predictor de riesgo y de muy bajo costo. Aunque su papel en esta enfermedad no ha sido completamente aclarado, se ha establecido que en condiciones de isquemia se activa la

fosfolipasa A2 y genera lisofosfatidilcolina formando un sustrato sobre el cual se fija PCR, conformando un complejo molecular que activa el complemento. El uso de aspirina y estatinas disminuye de manera significativa los niveles séricos de PCR, independiente del efecto sobre el colesterol.(3)

## **HIPERGLUCEMIA**

La diabetes mellitus constituye un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular, que en el caso de cardiopatía isquémica es mayor para la mujer que para el varón. Este mayor riesgo se pone ya de manifiesto en mujeres premenopáusicas, eliminando la protección cardiovascular que presentan durante este período. (29)

En la diabetes mellitus tipo I la prevalencia de la enfermedad cardiovascular aumenta con su tiempo de evolución y es mucho más evidente en aquellos pacientes con neuropatía. A diferencia de ésta, la diabetes tipo II se asocia muy frecuentemente a otros factores de riesgo como son la obesidad, la hiperlipemia y la HTA, pudiendo subyacer, como nexo de unión entre estos factores, un estado de resistencia a la insulina. (12,29,22)

La resistencia a la insulina con hiperinsulinismo secundario es un factor de riesgo cardiovascular. Se ha demostrado una relación positiva entre las concentraciones de insulina y la mortalidad cardiovascular, preferentemente coronaria, independientemente de otros factores de riesgo como la HTA o la hipercolesterolemia.(29)

Existe una correlación positiva entre las concentraciones de insulina en ayunas y los niveles de presión arterial sistólica y diastólica así como con las concentraciones de colesterol total, LDL y triglicéridos. La relación es inversa con el MDL colesterol. Por otro lado, estudios epidemiológicos han evidenciado la asociación entre HTA, hiperglucemia, dislipemia, obesidad y resistencia a la insulina (síndrome X o síndrome de Reaven), todos ellos factores favorecedores del desarrollo de arteriosclerosis.(25)

### ***Datos epidemiológicos***

El Estudio de Siete Países demostró una estrecha relación entre el consumo de grasa saturada de las poblaciones con sus concentraciones de colesterol y de éstos con la tasa de mortalidad cardiovascular. Un hallazgo importante de este estudio fue que cuando el colesterol no está ni siquiera moderadamente elevado el resto de los factores de riesgo de enfermedad coronaria pierden su poder predictivo de la cardiopatía isquémica, aunque los mantengan para otros procesos. (27)

La Organización Mundial de la Salud informó en 1999 que la cifra de personas que padecían de ésta enfermedad ascendía a aproximadamente 600 millones en todo el mundo y que casi 3 millones de ellas morían cada año como resultado de esta enfermedad. Siete

de cada 10 personas con hipertensión no reciben tratamiento adecuado, de acuerdo con la OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión (SIH) (24)

La Organización Panamericana de la Salud estimó que en el transcurso de los próximos diez años, habrá 20.7 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, de las que unas 2.4 millones serán atribuibles a la hipertensión arterial, en la región de las Américas. Se calcula que la prevalencia de hipertensión en los países latinoamericanos y del Caribe fluctúa entre el 8% y el 30%. (24)

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

En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1993, la prevalencia de este padecimiento fue del 26.6% y se estimó que cerca de la mitad de la población mayor de 50 años padecía hipertensión arterial. Otros estudios epidemiológicos realizados en México han encontrado cifras diferentes. En uno de ellos, publicado en 1999, los autores señalan que la prevalencia de hipertensión en la población urbana de México encontrada fue del 28.1% en mujeres, y del 37.5% en hombres. (24)

En una revisión reciente de 9 estudios epidemiológicos, utilizando análisis multivariante, se demostró que el efecto independiente del colesterol sobre el riesgo de cardiopatía isquémica se materializa en un incremento del 9,1% por cada 10 mg/dl de aumento del colesterol sérico, lo que equivale, aproximadamente, a un aumento del 2% en la tasa de cardiopatía isquémica por cada 1% de aumento en la concentración de colesterol total plasmático. (29)

### ***Estudios de Intervención***

El Estudio Oslo es, dentro de los de intervención dietética, un modelo de lo que puede lograrse con los cambios de hábito de la población general. En el grupo de intervención sometido a dieta pobre en grasas animales y abandono del tabaco, se consiguió una reducción del 50% en la incidencia de cardiopatía isquémica, con un descenso del 10% del colesterol comparado con el grupo control no sujeto a recomendaciones sobre sus hábitos higienodietéticos. El estudio estadístico demostró que sólo el 25% del descenso en la incidencia de cardiopatía isquémica dependía del tabaco.(27)

En un estudio más reciente (Lifestyle Intervention Trial) realizado en un pequeño grupo de pacientes muy motivados, sometidos a una dieta casi vegetariana (menos del 10% de las calorías procedieron de la grasa), con programa de ejercicios físicos, tratamiento del estrés y abandono del tabaco, se demostró angiográficamente una

regresión significativa de la arteriosclerosis, proporcional al grado de adherencia al programa, con un descenso del 24% en la concentración de colesterol total y del 37% en la de LDL, partiendo de niveles moderados (227 mg/dl y 152 mg/dl, respectivamente) (27)

Existen numerosos estudios de intervención farmacológica que demuestran un descenso de la incidencia y mortalidad por ECV proporcional a la disminución conseguida en los niveles de colesterol, con una relación de 1:2, es decir, que un descenso del 1% en la concentración del colesterol se acompaña de una disminución del 2% en la tasa de mortalidad esperada por cardiopatía isquémica, confirmando los datos proporcionados por los estudios epidemiológicos. (27)

Se han publicado al menos 9 trabajos de intervención farmacológica en los que se valora angiográficamente el efecto de la terapéutica hipolipemiente. Los resultados demuestran, en ambos sexos, una disminución de la progresión y (en la mayoría de los casos) una regresión significativa de las placas de ateroma, confirmando los resultados obtenidos en la arteriosclerosis experimental. (27)

El estudio de la asociación de *Helicobacter pylori* (*H. Pylori*), con la enfermedad cardiovascular, es decir, cardiopatía coronaria y enfermedad isquémica cerebrovascular, esta poco estudiado ya que sólo dos grupos de investigadores han presentado resultados, los cuales son contradictorios. Cunningham et al informaron de la presencia de *H. pylori* en placas ateromatosas (First European Congress of Chemotherapy), mientras que Blasi et al, en un estudio efectuado en muestras quirúrgicas de aneurismas aórticos, no lograron identificar la presencia de *H. pylori* en ninguna de las 51 muestras, a pesar de que 47 de estos pacientes eran seropositivos para esta bacteria. Por otra parte, se sabe que las bacterias que presentan resistencia al suero, es decir, a la actividad lítica del complemento, sobreviven durante más tiempo en el torrente sanguíneo, lo que les permite colonizar otras zonas del organismo. Al respecto, *H. pylori* es susceptible a la actividad bactericida del suero humano, lo que se debe principalmente a la activación de la vía alterna del complemento y existe variación en la unión de las diferentes cepas a C3, lo que hace poco probable su supervivencia en el torrente sanguíneo. (14)

Como dato interesante también podemos citar que en la enfermedad cardiovascular la hipertensión arterial es el predictor más importante de enfermedad cardiovascular en la población diabética, encontrándose como factores de riesgo más importantes para su apareamiento, sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, factores genéticos, peso al nacer, actividad física y probablemente consumo de alcohol, también se encontró asociado a dislipidemias. (16)

En el estudio Factores de Riesgo para Infarto Agudo del Miocardio realizado en el Ministerio de finanzas Públicas en Guatemala en octubre del 2001, se encontró que el sexo

más afectado es el masculino; los factores que más aumentan este riesgo son el sobrepeso y obesidad, sedentarismo e hipertensión presentando una frecuencia baja la hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo. El riesgo global en las personas en que se realizó el estudio es de leve a moderado de padecer un infarto agudo del miocardio (IAM) en los próximos 5 años (15)

## **MONOGRAFÍA (PUERTO BARRIOS)**

### **ACUERDO DE CREACION:**

Puerto Barrios fue elevado a la categoría de municipio el 19 de abril de 1,920 y el 17 de mayo de ese mismo año, se traslada a este municipio la cabecera departamental. Actualmente dicha cabecera está catalogada bajo la categoría de ciudad, categoría que le fue adjudicada por decreto 513 del 19 de julio de 1,895, emitido por el presidente José María Reina Barrios. Su acta de fundación está fechada el 5 de diciembre del mismo año.

### **ORIGEN DEL NOMBRE:**

El presidente José María Reina Barrios dio el nombre a la ciudad de Puerto Barrios en honor a su tío, el general Justo Rufino Barrios, según consta en el decreto 513, el cual establece la fundación de esta ciudad, emitido el 19 de julio de 1,895.

### **LOCALIZACION:**

El municipio de Puerto Barrios se encuentra localizado a 295 Km de la ciudad capital, a una altura promedio sobre el nivel del mar de 0.67 metros. Latitud 15°43'00". Longitud 88°36'20".

### **EXTENSION Y LIMITES TERRITORIALES:**

Su extensión territorial es de 1,292 kilómetros cuadrados. Está limitado al norte por la bahía de Amatique, el Golfo de Honduras y la República de Honduras. Al este lo limitan el Golfo de Honduras y la República de Honduras. Al sur los límites son la República de Honduras y el municipio Morales; al oeste está limitado por Morales y los municipios de Los Amates y Lívingstone.

### **DISTRIBUCION POLITICO ADMINISTRATIVA:**

El municipio consta de los siguientes centros poblados:

- Ciudades 01
- Aldeas 05
- Caseríos 64
- Fincas 23
- Parajes 13

### **DATOS HISTORICOS:**

Al ser descubierta por los españoles, Puerto Barrios era una zona de comercio maya. Sus mercaderes utilizaban la bahía como vía de comunicación entre los pueblos precolombinos; los viajes los realizaban a través del mar y ríos como el

Motagua, utilizando pequeñas embarcaciones, de lo cual no quedó más constancia que la tradición oral.

La bahía fue descubierta por un piloto llamado Francisco Navarro quien acompañaba a Esteban de Alvarado, en la misión que se les había encomendado de encontrar rutas más seguras para la navegación, pues los piratas ingleses y franceses saqueaban las embarcaciones españolas con mucha frecuencia en la ruta atlántica. Así, el 7 de marzo de 1,604 se oficializa el descubrimiento de Santo Tomas de Castilla, llamado de esta manera en honor al doctor Criado de Castilla. Aunque las condiciones de este nuevo puerto eran superiores, los ataques de los piratas surgieron una vez más, por lo que se construyó el fuerte de Santo Tomas.

### **CLIMA, SUELO, ZONAS DE VIDA Y POTENCIAL PRODUCTIVO:**

El clima del municipio de Puerto Barrios es bastante cálido, sus suelos son muy fértiles y posee recursos hídricos suficientes para el riego de los mismos. Las aguas del caribe tienen una extensa variedad de vida marina, y las montañas, cerros y cierras, albergan a un mayor diversidad de vida silvestre propia de la zona. Su potencial productivo se basa en la pesca, la agricultura y la ganadería; además de poseer uno de los mejores puertos del país, punto clave de la exportación e importación de productos, activando en gran parte la economía del país en general.

- Producción pecuaria: dentro de la actividad pecuaria es la ganadería bovina la más importante, seguida por la porcina y la crianza de aves. También la pesca es parte importante de la economía de los pobladores
- Otras actividades:
  - Producción agrícola
  - Producción forestal
  - Producción artesanal
  - Actividad comercial
  - Actividad turística
  - Actividad minera.

### **IDIOMA:**

En el municipio se habla principalmente el español, existiendo un pequeño número de personas que hablan el idioma garífuna y el q'eqchi'.

### **RELIGION:**

Predomina la religión católica, con representación de una minoría de sectas protestantes

### **POBLACION:**

La composición etnográfica del municipio presenta una gran mayoría de población ladina, y una mínima población garífuna e indígena q'eqchi'.

Según el INE, en las proyecciones de población para el año 2,000, el número de pobladores con los que contaba este municipio en ese momento era de 97,137 habitantes.

## **COMPOSICION POBLACIONAL**

| Población           | Total  | %   | Hombres | %  | Mujeres | %  |
|---------------------|--------|-----|---------|----|---------|----|
| P. Total            | 97,137 | 100 | 38,855  | 40 | 58,282  | 60 |
| Cabecera municipal  | 48,958 | 100 | 17,135  | 35 | 31,853  | 65 |
| Área rural          | 48,179 | 100 | 14,454  | 30 | 33,725  | 70 |
| PEA (10-65 años)    | 60,000 | 100 | 36,000  | 60 | 24,000  | 40 |
| Escolar (5-14 años) | 16,041 | 100 | 8,346   | 52 | 7,695   | 48 |

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, 2,002

### CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL PARA 1994

| GÉNERO  |         | EDAD       | ETNIA     |              | ALFABETISMO |            |
|---------|---------|------------|-----------|--------------|-------------|------------|
| Hombres | Mujeres | 15-64 años | Indígenas | No indígenas | Alfabeto    | Analfabeta |
| 21,017  | 38,983  | 60,000     | 540       | 59,460       | 55,424      | 4,576      |

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

## VI. MATERIAL Y MÉTODO

### TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

### UNIDAD DE ANALISIS

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

### ÁREA DE ESTUDIO

Área urbana del municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal  
(Ver en anexos el croquis y monografía de la localidad)

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

|            | AREA URBANA   | AREA RURAL    |
|------------|---------------|---------------|
| HABITANTES | <b>41,971</b> | <b>30,340</b> |
| VIVIENDAS  | <b>11,201</b> | <b>8,786</b>  |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), 2003.

#### 4) Universo y muestra:

**Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal.

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

|          |                                 |              |
|----------|---------------------------------|--------------|
| <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>11201</b> |

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

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456}{1 + (456/11,201)} = 438 + 10\%$$

**n = 482 viviendas para estudio**

#### CONFORMACIÓN HABITACIONAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, 2002.

| BARRIOS     | VIVIENDAS | PORCENTAJE | MUESTRA DE VIVIENDA |
|-------------|-----------|------------|---------------------|
| El Rastro   | 3531      | 31         | 149                 |
| El Estrecho | 2038      | 18         | 86                  |

|              |       |     |     |
|--------------|-------|-----|-----|
| El Cangrejal | 1225  | 10  | 49  |
| Texaco       | 1200  | 10  | 49  |
| Las Paipas   | 568   | 5   | 24  |
| Limonar      | 2925  | 26  | 125 |
| TOTAL        | 11201 | 100 | 482 |

Fuente INE 2,002.

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

### 5) Criterios de inclusión:

Toda persona mayor de 18 años de edad, hombre o mujer que esté presente en el momento de la visita

Que sea residente del lugar (no visitante)

Que acepte participar en el estudio y firme la boleta de consentimiento.

### 6) Criterios de exclusión:

Personas menores de edad

Mujeres embarazadas

Personas que no estén de acuerdo en participar en el estudio

Pacientes con enfermedades crónicas terminales.

### DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Los factores de riesgo evaluados son: Presión arterial, peso y talla, índice de masa corporal, actividad física, consumo de tabaco, 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 urbano del Municipio de Puerto Barrios, Departamento de Izabal.<br>Prevalencia:<br>$\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$ | Tasa                    | De intervalo  | Tabulación de resultados en el instrumento                                                                                           | Epi-info. 2002                   |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <b>Edad:</b><br>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 | Encuesta de recolección de datos |

|                                                           |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                |         | estatura mediante medición con cinta métrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <b>Género:</b><br>Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino                                                                   | Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | o Femenin<br>o Masculin                                                                                                                                                        | Nominal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Encuesta de recolección de datos                                         |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SSoltero (a)<br>CCasado (a)                                                                                                                                                    | Nominal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <b>Etnia:</b><br>Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia                                                                                       | <b>Indígena:</b><br>Pertenciente 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.<br><b>Garífuna:</b><br>Pertenciente 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.<br><b>Ladino:</b><br>Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano. | Indígena<br>Garífuna<br>Ladino                                                                                                                                                 | 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<br><br>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<br><br>Encuesta de recolección de datos |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <b>Escolaridad:</b> * Años de estudio cursados según el sistema educativo                                                                                              | Grado académico que posee el entrevistado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ta Analfabe<br>Primaria<br>Básicos<br>Diversific<br>ado Nivel<br>Superior                                                                                                      | Ordinal |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Encuesta de recolección de datos                                         |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <b>Antecedentes familiares:</b><br>Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar | Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> </ul> | Nominal | Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y                                                                                                                                                                                                                                               | Encuesta de recolección de datos                                         |

|                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                        |                                         |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                           | directamente enfermedad                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | toma de estatura mediante medición con cinta métrica                                                                                                   |                                         |
| <b>Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular</b> | <b>Antecedentes personales:</b><br>Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo                                         | Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> </ul>                                                                                                  | Nominal |                                                                                                                                                        | Encuesta de recolección de datos        |
|                                                           | <b>Consumo de tabaco:</b><br>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>Consumo de alcohol:</b><br>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>Hábitos alimenticios:</b><br>Consumo de alimentos ingeridos durante la semana                                                 | Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Consumo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Carbohidratos</li> <li>Proteínas</li> <li>Grasas</li> <li>Frutas</li> <li>Verduras</li> </ul> <p>Frecuencia semanal de:</p> <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 | <b>Encuesta de recolección de datos</b> |
|                                                           | <b>Actividad Física:</b> Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas. | Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Sí<br/>No</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-2 veces/semana</li> <li>• 3 ó más veces/semana</li> </ul>                                                                                                                                                                               | Nominal |                                                                                                                                                        | Encuesta de recolección de datos        |
| <b>Factores de riesgo para</b>                            | <b>Nivel de conocimientos:</b><br>Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular                         | Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Peso ideal:</b><br/>Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal</li> <li>• <b>Dieta alimenticia:</b><br/>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><br/>Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30</li> </ul> | Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso normal</li> <li>• Alimentación adecuada</li> <li>• Realización de ejercicio</li> <li>• Consumo de alcohol</li> <li>• Consumo de tabaco</li> </ul> | Nominal | Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura          | Encuesta de recolección de datos        |

|                                                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                          |                                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| enfermedad cardio-vascular                         |                                                                                                                                                 | <p>minutos como mínimo es importante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consumo de alcohol:</b><br/>Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</li> <li>• <b>Consumo de tabaco:</b><br/>Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</li> </ul>                                       |                                                                                                                                                                                        |         | mediante medición con cinta métrica                                                                                                                                                      | Encuesta de recolección de datos |
| Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular | <p><b>Estrés:</b><br/>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>Presión arterial:</b> Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales</p>                                                      | <p>Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio.<br/>139/89 mmHg:</p> <p><i>normal</i> &gt;139/89 mmHg: HTA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>so</p> <p>Normal<br/>Hiperten</p>                                                                                                                                                   | Nominal |                                                                                                                                                                                          | Encuesta de recolección de datos |
| Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular | <p><b>Índice de masa corporal:</b><br/>Escala de medición para relacionar el peso con la talla.</p>                                             | <p>Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado.</p> <p>&lt; 18: <i>bajo peso</i></p> <p>18-24.9: <i>normal</i></p> <p>25-29.9: <i>sobrepeso</i></p> <p>30-34.9: <i>obesidad G I</i></p> <p>35-39.9: <i>obesidad G II</i></p> <p>40 ó más: <i>obesidad mórbida</i></p> <p>IMC: <math>\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}</math></p> | <p>so</p> <p>Bajo peso</p> <p>Normal</p> <p>Sobrepeso</p> <p>Obesidad grado I</p> <p>Obesidad grado II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Obesidad mórbida</i></li> </ul> | Nominal | <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> | Encuesta de recolección de datos |

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

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

- Encuesta (ver anexos)

#### 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. | HIPERTENSION |    |     |       |
|------|--------------|----|-----|-------|
|      |              | SI | NO  | TOTAL |
| EDAD | >60 AÑOS     | 18 | 12  | 30    |
|      | < 60 AÑOS    | 59 | 393 | 452   |
|      | <b>TOTAL</b> | 77 | 405 | 482   |

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 46.19  
RAZON DE ODDS: 9.99  
INTERVALO DE CONFIANZA: (4.31-23.41)

El grupo de personas de más de 60 años, tiene 10 veces más probabilidad de padecer hipertensión que las personas de menos de 60 años, según el presente estudio, lo que significa que la edad mayor de 60 años, si es un factor de riesgo importante para padecer HTA. El 60% del total de los mayores de 60 años son hipertensos, el 13% del total de los menores de 60 años son hipertensos.

**CUADRO 2**  
GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| GÉNERO    | HIPERTENSIÓN |     |     |
|-----------|--------------|-----|-----|
|           |              | SI  | NO  |
| MASCULINO | 47           | 163 | 210 |
| FEMENINO  | 30           | 242 | 272 |
| TOTAL     | 77           | 405 | 482 |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 11.38  
RAZON DE ODDS: 2.33  
INTERVALO DE CONFIANZA: (1.37-3.95)

Las personas de género masculino tienen 2 veces más probabilidad de padecer hipertensión que las de género femenino, por lo que se considera el género masculino un factor de riesgo importante para el desarrollo de hipertensión. El 61% de los hipertensos son del género masculino a pesar que de la población total estudiada la población masculina solo representa el 43%.

**CUADRO 3a**  
ETNIA INDÍGENA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| HIPERTENSIÓN |
|--------------|
|--------------|

| ETNIA |          | SI | NO  | TOTAL |
|-------|----------|----|-----|-------|
|       | INDÍGENA | 10 | 37  | 47    |
|       | LADINA   | 67 | 368 | 435   |
|       | TOTAL    | 77 | 405 | 482   |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 1.09

No se encontró significancia estadística entre etnia indígena e hipertensión, por lo cual, para el presente estudio, no se considera un factor de riesgo importante para desarrollar hipertensión. El 13% del total de hipertensos son indígenas.,

### CUADRO 3b

ETNIA GARÍFUNA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| ETNIA  | HIPERTENSIÓN |     |     |       |
|--------|--------------|-----|-----|-------|
|        |              | SI  | NO  | TOTAL |
|        | GARÍFUNA     | 8   | 12  | 20    |
| LADINA | 69           | 393 | 462 |       |
| TOTAL  | 77           | 405 | 482 |       |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 8.97

RAZON DE ODDS: 3.8

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.36-10.43)

Se encontró una importante asociación entre etnia garífuna, documentando que las personas de esta etnia, tienen cuatro veces más probabilidad de padecer hipertensión que las personas de etnia ladina e indígena. El 5% de la población muestreada es garífuna, de los cuales el 40% son hipertensos, lo que representa una variación significativa, en comparación al 15% del total de la población ladina que son hipertensos.

### CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

|  | HIPERTENSIÓN |
|--|--------------|
|--|--------------|

|                                    |          |    |     |       |
|------------------------------------|----------|----|-----|-------|
| <b>ANTECEDENTES<br/>FAMILIARES</b> |          | SI | NO  | TOTAL |
|                                    | POSITIVO | 49 | 84  | 133   |
|                                    | NEGATIVO | 28 | 321 | 349   |
|                                    | TOTAL    | 77 | 405 | 482   |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 59.59

RAZON DE ODDS: 6.69

INTERVALO DE CONFIANZA: (3.85-11.67)

Se encontró una importante asociación entre la presencia de antecedentes personales de enfermedad cardiovascular e hipertensión en el presente estudio, estableciendo que las personas que poseen dichos antecedentes tienen 6 veces más probabilidad de desarrollar HTA. Del total de población con antecedentes familiares el 36% son hipertensos, y los que no cuentan con este antecedente sólo el 8% son hipertensos.

#### CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

|                                    |                     |    |     |       |
|------------------------------------|---------------------|----|-----|-------|
| <b>ANTECEDENTES<br/>PERSONALES</b> | <b>HIPERTENSIÓN</b> |    |     |       |
|                                    |                     | SI | NO  | TOTAL |
|                                    | POSITIVO            | 42 | 46  | 88    |
|                                    | NEGATIVO            | 35 | 359 | 394   |
|                                    | TOTAL               | 77 | 405 | 482   |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 80.88

RAZON DE ODDS: 9.37

INTERVALO DE CONFIANZA: (5.25-16.74)

La proporción de pacientes que tienen antecedentes personales patológicos, en el presente estudio, tiene mayor riesgo de padecer hipertensión que la población sin antecedentes personales patológicos. El valor observado del Chi cuadrado, es tan significativo ya que un gran número de personas encontradas hipertensas, refirieron tener el antecedente. Del total de la población con antecedentes personales positivos el 48% presentan hipertensión, en comparación al 9% de personas que no cuentan con este antecedente.

#### CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

|                |                     |    |    |       |
|----------------|---------------------|----|----|-------|
| <b>CONSUMO</b> | <b>HIPERTENSIÓN</b> |    |    |       |
|                |                     | SI | NO | TOTAL |

|                      |          |    |     |     |
|----------------------|----------|----|-----|-----|
| <b>DE<br/>TABACO</b> | POSITIVO | 04 | 09  | 13  |
|                      | NEGATIVO | 73 | 396 | 469 |
|                      | TOTAL    | 77 | 405 | 482 |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 2.18

En el presente estudio, no se encontró asociación entre el consumo de tabaco e hipertensión, pese a que es un factor de riesgo importante. Este fenómeno puede estar explicado por el hecho de que el número de personas que fuman más de 10 cigarrillos al día es de solo 13 (3%) y solo 4 de estas personas resultaron hipertensas, mientras que las personas que fuman menos de 10 cigarrillos representan un grupo significativo de hipertensos. (se tomó como factor de riesgo el consumo de más de 10 cigarrillos / día). El 31% del total de fumadores son hipertensos, y sólo el 15% de los no fumadores, presentan hipertensión. El estudio Teculután reportó 47% de prevalencia de personas que fuman más de 10 cigarrillos al día.

### CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>CONSUMO<br/>DE<br/>ALCOHOL</b> | <b>HIPERTENSIÓN</b> |     |     |
|-----------------------------------|---------------------|-----|-----|
|                                   |                     | SI  | NO  |
| POSITIVO                          | 27                  | 77  | 104 |
| NEGATIVO                          | 50                  | 328 | 378 |
| TOTAL                             | 77                  | 405 | 482 |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 9.85

RAZON DE ODDS: 2.3

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.31-4.03)

Se encontró que las personas que consumen alcohol, tienen 2 veces más probabilidad de padecer hipertensión que las que no consumen alcohol, por lo cual para el estudio, se considera un factor de riesgo importante. El 35% de los hipertensos son alcohólicos, aunque el total de alcohólicos sólo representan el 21% de la población total, y de estos el 26% son hipertensos, en comparación a 13% de los no alcohólicos. El estudio Teculután 2,002 demostró que el 53% de su población de estudio consume alcohol, lo que duplica los valores obtenidos en esta investigación.

### CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| SEDENTARISMO | HIPERTENSIÓN |    |     |       |
|--------------|--------------|----|-----|-------|
|              |              | SI | NO  | TOTAL |
|              | POSITIVO     | 76 | 393 | 469   |
|              | NEGATIVO     | 01 | 12  | 13    |
|              | TOTAL        | 77 | 405 | 482   |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 0.68

La proporción de personas que refirieron NO realizar ningún tipo de actividad física, en el presente estudio, tienen igual riesgo de padecer de hipertensión arterial que aquellas personas que SI realizan algún tipo de actividad física. A pesar de tener un Chi cuadrado de 0.68 el 97% de la población es sedentaria, presentado estos 16% de HTA, y del 3% de la población que refiere NO ser sedentaria, el 8% presenta HTA. Estos datos difieren de los obtenidos en el estudio Teculután, donde el porcentaje de sedentarismo, significó el 65%.

### CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| ESTRES | HIPERTENSIÓN |    |     |       |
|--------|--------------|----|-----|-------|
|        |              | SI | NO  | TOTAL |
|        | POSITIVO     | 38 | 122 | 160   |
|        | NEGATIVO     | 39 | 283 | 322   |
|        | TOTAL        | 77 | 405 | 482   |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 10.79

RAZON DE ODDS: 2.26

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.34-3.82)

Se encontró una asociación importante entre estrés e hipertensión, ya que, las personas con algún grado de estrés tienen 2 veces más probabilidad de desarrollar hipertensión que las personas con escalas normales en el test de estrés. Mientras que el 24% de las personas con niveles de estrés de moderado a severo presentan HTA, sólo el 9% de las personas con puntajes debajo de 8 en el test de estrés presentan HTA. El estudio Teculután no incluyó datos sobre el nivel de estrés.

### CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

|  | HIPERTENSIÓN |
|--|--------------|
|--|--------------|

| <b>OBESIDAD</b> |          | SI | NO  | TOTAL |
|-----------------|----------|----|-----|-------|
|                 | POSITIVO | 36 | 138 | 174   |
|                 | NEGATIVO | 41 | 267 | 308   |
|                 | TOTAL    | 77 | 405 | 482   |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 4.51

RAZON DE ODDS: 1.7

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.01-2.86)

Se encontró que las personas obesas, tienen 2 veces más probabilidad de padecer hipertensión, que las personas con un peso normal. Se sabe que el aumento del índice de masa corporal y principalmente el acúmulo de grasa abdominal es un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Del total de personas con obesidad el 20% presentan HTA, mientras que el 13% de no obesos también la presentan. El 36% del total de la población, presenta sobre peso (IMC > 25); el estudio Teculután demostró que el 31% de la población posee IMC  $\geq$  28.

#### CUADRO 11

CONOCIMIENTOS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>CONOCIMIENTOS</b> | <b>HIPERTENSIÓN</b> |     |     |       |
|----------------------|---------------------|-----|-----|-------|
|                      |                     | SI  | NO  | TOTAL |
|                      | POSITIVO            | 75  | 401 | 476   |
|                      | NEGATIVO            | 02  | 04  | 06    |
| TOTAL                | 77                  | 405 | 482 |       |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CHI CUADRADO: 1.36

No se encontró asociación importante entre la falta de conocimientos y el desarrollo de hipertensión arterial. Esto podría estar explicado por el hecho de que la mayoría de las personas encontradas hipertensas, están en el grupo de las que si tienen conocimientos acerca de los factores de riesgo cardiovascular y aún así no son aplicadas las medidas correspondientes para su prevención. Del total de la población que tienen conocimiento sobre factores de riesgo, el 15% son hipertensos, mientras el 33% de los que no los tienen, presentan HTA. El 98% de la población tiene conocimientos sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular; el estudio Teculután refiere que el 60% de su población de estudio, posee conocimiento sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

**TABLA 1**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO**  
**ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE**  
**PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO, 2003.**

| VARIABLE                | FRECUENCIA         |           |      |          |      |       |      |
|-------------------------|--------------------|-----------|------|----------|------|-------|------|
|                         | RANGO              | MASCULINO | (%)  | FEMENINO | (%)  | TOTAL | (%)  |
| EDAD                    | 18-20              | 26        | 5.4  | 30       | 6.2  | 56    | 11.6 |
|                         | 21-40              | 111       | 23   | 172      | 35.7 | 283   | 58.7 |
|                         | 41-60              | 68        | 14.1 | 63       | 13.1 | 131   | 27.2 |
|                         | 61-80              | 6         | 1.2  | 6        | 1.2  | 12    | 2.4  |
|                         | TOTAL              | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| GENERO                  | MASC/FEM           | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| ESTADO CIVIL            | CASADO             | 137       | 28.4 | 186      | 38.6 | 323   | 67   |
|                         | SOLTERO            | 75        | 15.6 | 84       | 17.4 | 159   | 33   |
|                         | TOTAL              | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| ETNIA                   | LADINO             | 185       | 38.4 | 230      | 47.7 | 415   | 86.1 |
|                         | INDIGENA           | 20        | 4.1  | 27       | 5.6  | 47    | 9.7  |
|                         | GARIFUNA           | 7         | 1.4  | 13       | 2.7  | 20    | 4.1  |
|                         | TOTAL              | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| ESCOLARIDAD             | ANALFABETA         | 39        | 8.1  | 45       | 9.3  | 84    | 17.4 |
|                         | PRIMARIA           | 45        | 9.3  | 115      | 23.8 | 160   | 33.2 |
|                         | BASICOS            | 39        | 8.1  | 48       | 9.9  | 87    | 18   |
|                         | DIVERSIFICADO      | 76        | 15.7 | 45       | 9.3  | 121   | 25.1 |
|                         | UNIVERSIDAD        | 13        | 2.7  | 17       | 3.5  | 30    | 6.2  |
|                         | TOTAL              | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| OCUPACION               | OBRERO             | 70        | 14.5 | 16       | 3.3  | 86    | 17.8 |
|                         | AGRICULTOR         | 41        | 8.5  | 1        | 0.2  | 42    | 8.7  |
|                         | PROFESIONAL        | 31        | 6.4  | 25       | 5.2  | 56    | 11.6 |
|                         | AMA DE CASA        | 0         | 0    | 144      | 29.9 | 144   | 29.9 |
|                         | OFICIOS DOMESTICOS | 0         | 0    | 12       | 2.5  | 12    | 2.5  |
|                         | ESTUDIANTE         | 31        | 6.4  | 35       | 7.3  | 66    | 13.7 |
|                         | OTROS              | 21        | 4.3  | 12       | 2.5  | 33    | 2.5  |
|                         | TOTAL              | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| ANTECEDENTES FAMILIARES | DM                 | 19        | 3.9  | 24       | 4.9  | 43    | 8.9  |
|                         | IAM                | 6         | 1.2  | 6        | 1.2  | 12    | 2.5  |
|                         | HTA                | 20        | 4.1  | 41       | 8.5  | 61    | 12.6 |
|                         | ECV                | 21        | 4.3  | 32       | 6.6  | 53    | 10.9 |
|                         | SIN ANT.           | 146       | 30.3 | 167      | 34.6 | 313   | 64.9 |
|                         | TOTAL              | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |

| VARIABLE                | FRECUENCIA                   |           |      |          |      |       |      |
|-------------------------|------------------------------|-----------|------|----------|------|-------|------|
|                         | RANGO                        | MASCULINO | (%)  | FEMENINO | (%)  | TOTAL | (%)  |
| ANTECEDENTES PERSONALES | DM                           | 8         | 1.6  | 4        | 0.8  | 12    | 2.5  |
|                         | IAM                          | 1         | 0.2  | 1        | 0.2  | 2     | 0.4  |
|                         | HTA                          | 19        | 3.9  | 12       | 2.5  | 31    | 6.4  |
|                         | ECV                          | 7         | 1.4  | 0        | 0    | 7     | 1.4  |
|                         | OBESIDAD                     | 12        | 2.5  | 24       | 4.9  | 36    | 7.4  |
|                         | SIN ANT.                     | 165       | 34.2 | 229      | 47.5 | 394   | 81.7 |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| CONSUMO DE TABACO       | 1-10 CIGARRILLOS AL DIA      | 72        | 14.9 | 08       | 1.6  | 80    | 16.6 |
|                         | MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA    | 12        | 2.5  | 0        | 0    | 12    | 2.5  |
|                         | EXFUMADORES                  | 24        | 4.9  | 5        | 1.03 | 29    | 6    |
|                         | NO FUMADORES                 | 104       | 21.6 | 257      | 53.3 | 361   | 74.9 |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| CONSUMO DE ALCOHOL      | CONSUMIDOR                   | 80        | 16.6 | 25       | 5.2  | 105   | 21.8 |
|                         | EXCONSUMIDOR                 | 34        | 7    | 9        | 1.9  | 43    | 8.9  |
|                         | NO CONSUMIDOR                | 98        | 20.3 | 236      | 48.9 | 234   | 48.5 |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| SEDENTARISMO            | 1-2 VECES POR SEMANA         | 49        | 10.2 | 38       | 7.9  | 87    | 18   |
|                         | 3 O MAS VECES POR SEMANA     | 7         | 1.4  | 6        | 1.2  | 13    | 2.7  |
|                         | NO REALIZA                   | 156       | 32.3 | 226      | 46.9 | 382   | 79.2 |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| ESTRÉS                  | NORMAL                       | 148       | 30.7 | 174      | 36.1 | 322   | 66.8 |
|                         | MODERADO                     | 64        | 13.3 | 90       | 18.7 | 154   | 31.9 |
|                         | SEVERO                       | 0         | 0    | 6        | 1.2  | 6     | 1.2  |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| PRESION ARTERIAL        | HIPERTENSION                 | 47        | 9.7  | 30       | 6.2  | 77    | 15.9 |
|                         | NORMAL                       | 165       | 34.2 | 240      | 49.7 | 405   | 84.1 |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   | 100  |
| INDICE DE MASA CORPORAL | BAJO PESO (MENOS DE 17.99)   | 0         | 0    | 1        | 0.2  | 1     | 0.2  |
|                         | NORMAL (18-24.99)            | 144       | 29.9 | 162      | 33.6 | 306   | 63.5 |
|                         | SOBREPESO (25-29.99=)        | 59        | 12.2 | 86       | 17.8 | 145   | 30.1 |
|                         | OBESIDAD G. I (30-34.99)     | 8         | 1.6  | 18       | 3.7  | 26    | 5.4  |
|                         | OBESIDAD G. II (35-39.99)    | 0         | 0    | 2        | 0.4  | 2     | 0.4  |
|                         | OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40) | 0         | 0    | 1        | 0.2  | 1     | 0.2  |
|                         | TOTAL                        | 212       | 43.9 | 270      | 56.1 | 482   |      |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

De las variables estudiadas el 6.2% de las personas son mayores de 60 años, siendo la relación entre sexos de 1.1 para esta edad, mientras en la población general las mujeres representan el 56% de las personas encuestadas.

Las personas casadas representan el 67% de los encuestados, de los cuales el 39% son mujeres y el 28% son hombres. Con respecto a la etnia, la gran mayoría (86%) de los encuestados pertenecen a la etnia ladina, el 10% a la indígena y el 4% a la garífuna. La escolaridad se divide de forma particular, encontrando que el 17% son analfabetas, siendo de ellas el 53% mujeres, el 33% estudió la primaria, el 18% estudió hasta nivel básico, el 25% llegó a estudiar diversificado y sólo el 6% refiere estudios universitarios.

La ocupación predominante para mujeres es la de ama de casa, con un 30% del total de los encuestados, mientras que para hombres el oficio de obrero es el más común con un 14% del total de la población, el 9% se refieren agricultores, el 12% son profesionales, el 14% estudiantes y el 3% refieren trabajar en oficios domésticos, el 2% refiere trabajar en otras ocupaciones no específicas.

Aunque el 65% de la población no refiere tener antecedentes patológicos familiares el 13% refiere tener antecedentes de HTA, de estos el 65% son mujeres, la Diabetes Mellitus es referida en el 9% de los casos y el IAM en el 2% de los casos, es el antecedente familiar menos frecuente.

De los antecedentes personales, la obesidad es el más frecuente, representando el 7% de la población de los cuales la diferencia entre sexos es significativa, las mujeres lo presentan en el 5% de los casos, mientras que los hombres sólo en el 2%, el 82% no refieren antecedentes, el 2% refieren ser diabéticos, encontrando que los hombres presentan el doble de número de casos que las mujeres, el 6% refiere HTA, el 2% refiere ACV, y sólo el 1% ha sufrido IAM.

El consumo de tabaco es negativo en el 75% de los encuestados, de los fumadores el 17% fuman de 1-10 cigarrillos al día, de estos el 15% son hombres y el 2% mujeres, el 6% se consideran exfumadores y sólo el 2% fuman más de 10 cigarrillos al día, siendo hombres todos los que presentan este antecedente.

El consumo de alcohol, es referido como antecedente personal en el 22% de la población, siendo de estos el 17% hombres y 5% mujeres, el 9% se refieren como exconsumidores y el 68% no refieren consumir alcohol.

En lo que se refiere a sedentarismo, el 80% de la población no realiza ninguna actividad física, el 18% realiza actividad 1-2 veces por semana y sólo el 3% refiere realizar alguna actividad física 3 o más veces por semana.

El 67% de los encuestados presentó niveles normales de estrés, el 31% niveles moderados y sólo el 2% presentó niveles severos de estrés, siendo todos estos últimos del género femenino.

Hipertensión Arterial como antecedente personal, referido por el 16% de la población encontrando que es más en los hombres, que representan el 10% de los casos, contra el 6% de los casos representados por las mujeres, el 84% de los encuestados no refieren el antecedente.

El índice de masa corporal detectado indica que el 64% de la población está en límites normales, el 30% presenta sobrepeso y el 5% presenta obesidad grado 1, el 0.4% obesidad grado 2 y el 0.2% obesidad mórbida, el 0.2% de la población presentan bajo peso encontrándose exclusivamente en mujeres.

**TABLA 2**

CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS IZABAL FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

| Alimentos            | Frecuencia Semanal |      |             |      |        |      |       |     |
|----------------------|--------------------|------|-------------|------|--------|------|-------|-----|
|                      | Nunca              | %    | 1 – 5 veces | %    | Diario | %    | Total | %   |
| <b>CARBOHIDRATOS</b> |                    |      |             |      |        |      |       |     |
| Pan o fideos         | 10                 | 1.9  | 162         | 33.7 | 310    | 64.4 | 482   | 100 |
| Mosh                 | 43                 | 8.9  | 213         | 44.3 | 225    | 46.8 | 482   | 100 |
| Arroz                | 6                  | 1.0  | 246         | 51.1 | 230    | 47.8 | 482   | 100 |
| Tortillas            | 10                 | 2.1  | 112         | 23.1 | 360    | 74.8 | 482   | 100 |
| Papa                 | 125                | 26.8 | 282         | 58.6 | 25     | 15.6 | 482   | 100 |
| Pastel o chocolate   | 256                | 53.2 | 211         | 43.7 | 15     | 3.1  | 482   | 100 |
| Bebida gaseosa       | 163                | 33.9 | 281         | 58.4 | 37     | 7.7  | 482   | 100 |
| <b>PROTEÍNAS</b>     |                    |      |             |      |        |      |       |     |
| Carne de res         | 101                | 21.1 | 374         | 77.4 | 6      | 1.2  | 482   | 100 |
| Carne de cerdo       | 259                | 53.8 | 220         | 45.7 | 3      | 0.4  | 482   | 100 |
| Chicharrón           | 389                | 81.0 | 93          | 19.0 | 0      | 0    | 482   | 100 |
| Mariscos             | 285                | 59.3 | 178         | 36.8 | 19     | 4.0  | 482   | 100 |
| Pollo                | 18                 | 18.0 | 208         | 43.2 | 53     | 53.0 | 482   | 100 |
| <b>EMBUTIDOS</b>     |                    |      |             |      |        |      |       |     |
| Jamón, chorizo       | 241                | 50.2 | 234         | 48.3 | 7      | 1.5  | 482   | 100 |
| <b>LÁCTEOS</b>       |                    |      |             |      |        |      |       |     |
| Leche de vaca, queso | 180                | 3.7  | 268         | 55.7 | 34     | 7.1  | 482   | 100 |
| Leche descremada     | 328                | 68.2 | 134         | 27.7 | 20     | 4.2  | 482   | 100 |
| Manteca animal       | 171                | 35.3 | 267         | 55.5 | 44     | 9.1  | 482   | 100 |
| Aceite o margarina   | 23                 | 4.8  | 178         | 37.1 | 281    | 58.2 | 482   | 100 |
| Aguacate             | 295                | 61.1 | 186         | 38.7 | 1      | 0.2  | 482   | 100 |
| <b>FRUTAS</b>        | 3                  | 0.6  | 180         | 37.1 | 299    | 62.0 | 482   | 100 |
| <b>VERDURAS</b>      | 4                  | 0.8  | 178         | 36.3 | 300    | 62.9 | 482   | 100 |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

En lo que se refiere al consumo de alimentos, el 64% refiere consumir carbohidratos en forma de pan o fideos, de forma diaria, el 34% 1-5 veces por semana y sólo el 2% refiere no consumir nunca pan o fideos, el mosh es consumido diariamente por el 47% de la población, el 44% lo consume de 1-5 veces por semana y el 9% no lo consume nunca.

El 48% consume arroz de forma diaria, mientras que el 51% lo consumen de 1-5 veces por semana, las tortillas es la forma más común de ingerir carbohidratos, y el 75% de la población las consume diariamente, solo el 2% no las consume nunca.

El 53% de los encuestados nunca comen pastel o chocolate y solo el 3% lo comen diariamente.

El 58% de la población consume gaseosa 1-5 veces por semana, el 34% no las consume nunca.

La forma más común de ingerir proteínas, es la ingesta de carne de pollo, el 53% lo consume de forma diaria; mientras que sólo el 0.4% ingieren con la misma frecuencia carne de cerdo.

La forma menos común de ingerir proteínas es mediante el consumo de chicharrón, el 81% de la población no lo consume nunca.

Los embutidos nunca son consumidos por el 50% de los encuestados, el 48% los consumen de 1-5 veces por semana y el 2% los consumen diario.

Los lácteos mas consumidos son la leche entera y queso, e 55% refieren consumirlo de 1-5 veces por semana, el 68% nunca consumen leche descremada.

La manteca animal es consumida de 1-5 veces por semana por el 55% de la población y el 35% no la consume nunca.

La margarina y aceite son consumidos diariamente por el 60% de los encuestados, solo el 5% refiere no consumirlos nunca.

El aguacate es la forma menos popular de ingerir grasas, el 61% no lo consume nunca y sólo el 0.2% lo consumen diariamente.

Las frutas y verduras se ingieren diariamente en el 62% de los casos, mientras que el 38% refieren consumirlos de 1-5 veces por semana, prácticamente nadie negó el consumo de estos alimentos.

**TABLA 3**

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS IZABAL  
FEBRERO-JUNIO DEL 2003.

| <b>FACTOR DE RIESGO</b>                | <b>FRECUENCIA DEL EVENTO</b> | <b>EXPUESTOS AL EVENTO</b> | <b>CONSTANTE</b> | <b>TASA DE PREVALENCIA</b> |
|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|
| <b>Edad &gt;60 años</b>                | 30                           | 482                        | 100              | 6 por 100 habitantes       |
| <b>Género</b>                          | 210                          | 482                        | 100              | 43 por 100 habitantes      |
| <b>Etnia Garífuna</b>                  | 20                           | 482                        | 100              | 4 por 100 habitantes       |
| <b>Antecedentes Familiares</b>         | 133                          | 482                        | 100              | 28 por 100 habitantes      |
| <b>Antecedentes Personales</b>         | 88                           | 482                        | 100              | 18 por 100 habitantes      |
| <b>Consumo de Tabaco</b>               | 13                           | 482                        | 100              | 2 por 100 habitantes       |
| <b>Consumo de Alcohol</b>              | 104                          | 482                        | 100              | 21 por 100 habitantes      |
| <b>Sedentarismo</b>                    | 469                          | 482                        | 100              | 97 por 100 habitantes      |
| <b>Estrés &gt; 8 puntos</b>            | 160                          | 482                        | 100              | 33 por 100 habitantes      |
| <b>Índice de Masa Corporal &gt; 25</b> | 174                          | 482                        | 100              | 36 por 100 habitantes      |
| <b>Hipertensión Arterial</b>           | 77                           | 482                        | 100              | 16 por 100 habitantes      |

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

El factor de riesgo asociado con mayor frecuencia a enfermedad cardiovascular fue el sedentarismo en el 97% de los casos, siendo el segundo en orden de frecuencia el género masculino (47%), índice de masa corporal > 25 (36%), estrés > 8 puntos (33%), antecedentes familiares patológicos (28%), alcoholismo (21%), antecedentes personales patológicos (18%), hipertensión arterial (16%), edad > 60 años (6%), etnia garífuna (4%), tabaquismo (2%).

Siendo los factores de riesgo encontrados con mayor frecuencia el sedentarismo, género masculino, índice de masa corporal > 25 (sobrepeso), estrés > 8 puntos.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

La discusión y análisis de resultados se inicia de acuerdo a cada una de las variables descritas en la presentación de resultados obtenidos del instrumento de recolección de datos de las personas encuestadas, Son clasificados los factores de riesgo en modificables y no modificables para un mejor ordenamiento y comprensión por parte del lector, según metodología utilizada en la zona urbana del Municipio de Puerto Barrios, departamento de Izabal.

### FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

De acuerdo a los resultados de las pruebas de significancia estadística, la edad mayor de 60 años (6%), (Chi cuadrado 46.19), 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 10 veces mas probabilidad de padecer de Hipertensión Arterial que las personas menores de 60 años, lo cual confirma la literatura al reconocer que 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). Este estudio demostró que el riesgo se incrementa aun más en pacientes masculinos mayores de 60 años que pertenecen a la etnia ladina.

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

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (*Ho: las personas de mas de 60 años de edad tienen la misma probabilidad de padecer HTA, que las personas de menos de 60 años*).

Las personas del género masculino (43.5 %), tienen dos veces más riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas del género femenino, este resultado en particular, es evidente a pesar de la mayor participación de personas del género femenino, ya que fueron las que más estuvieron presentes al momento del estudio; lo que significa que el género masculino SI es un factor contribuyente para el desarrollo de hipertensión arterial en el presente estudio. (Cuadro 2). En la revisión bibliográfica se menciona que los hombres de 40 años ó más incrementan su riesgo de padecer enfermedad Cardiovascular en comparación con mujeres de 40 años ó más. (8, 28).

Por lo tanto se acepta la hipótesis alterna se acepta (*Ha: El género masculino tiene mayor probabilidad de desarrollar HTA, en relación al género femenino*).

Las personas pertenecientes a la etnia indígena tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que la población perteneciente a la etnia ladina, lo cual indica que no existe asociación alguna entre ser perteneciente a la etnia indígena ó ladina y padecer de hipertensión arterial, en el presente estudio. (Chi Cuadrado: 1.09). (Cuadro 3a). En cuanto a la etnia garífuna, se encontró que las personas pertenecientes a este grupo tienen cuatro veces más probabilidad de padecer hipertensión, encontrando además una asociación importante (Chi cuadrado de 8.97, cuadro 3b). En otros países se conocen estudios sobre Etnia e Hipertensión, sin embargo, en Guatemala no contamos con dichos estudios. (7,26).

Por lo tanto se rechaza la hipótesis alterna (*Ha: La probabilidad de padecer HTA de las personas de etnia indígena es mayor que las de etnia ladina*).

Los Antecedentes Familiares Cardiovasculares que se tomaron en cuenta fueron: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Evento Cerebro Vascular y el Infarto Agudo del Miocardio. (Cuadro 4). Según los resultados obtenidos (Chi cuadrado 59.59), se acepta la *Hipótesis alterna (Ha: la proporción de personas con historia Familiar Cardiovascular tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas que la población sin Historia Familiar Cardiovascular*. Las personas con Historia Familiar Cardiovascular tienen siete veces más probabilidad más de padecer de hipertensión arterial en comparación con la que *NO lo tienen*.

La literatura menciona que los antecedentes familiares son muy importantes, pues se ha comprobado que existe un riesgo más alto de padecer alguna enfermedad cardiovascular si algún miembro cercano de la familia ha padecido alguna de ellas. (15).

Por lo que se rechaza esta hipótesis alterna (*Ho: Las personas que padecen HTA, con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, es igual al grupo de personas que no tienen historia de dichos antecedentes*).

Se tomaron como antecedentes personales patológicos de importancia la diabetes Mellitus, el infarto agudo del miocardio, los accidentes cerebro-vasculares, hipertensión arterial y la obesidad. Al aplicar la prueba de significancia estadística de Chi Cuadrado, el resultado fue de 80.86 con lo que se rechaza la Hipótesis Nula, aceptando que “La proporción de pacientes que tienen antecedentes personales patológicos tiene 9 veces más (razón de Odds 9.37), riesgo de padecer hipertensión que la población sin antecedentes personales patológicos”. (Cuadro 5). Por lo que según esta prueba, el tener antecedentes personales patológicos si es significativo para producir daño cardiovascular. (15)

Aceptando de esta manera la hipótesis nula (*Ho: "Las personas que tienen antecedentes personales patológicos tiene igual riesgo de padecer hipertensión que la población sin antecedentes personales patológicos"*)

## **FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES**

Dentro de la variable Consumo de tabaco se incluyeron a las personas que fuman más de 10 cigarros al día, (Chi 2.18) aceptando la Hipótesis Nula, (*Ho: las personas fumadoras de más de 10 cigarros tiene igual riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas que no fuman*). (Cuadro 6).

Esto puede explicarse por el hecho de que, de las personas que refirieron tener algún grado de tabaquismo, el 77% consumían menos de 10 cigarrillos al día, encontrando únicamente 4 fumadores que además tenían hipertensión.

Según la revisión bibliográfica, 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), aceptando la hipótesis nula (*Ho: las personas fumadoras de más de 10 cigarros tienen igual riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas que no fuman*”).

Las personas consumidoras de alcohol (21%), tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población no consumidora de alcohol (Chi: 9.85). Y tienen dos veces más probabilidad de desarrollar hipertensión. (Cuadro 7)

Según la literatura, el riesgo Cardiovascular es menor en aquellas personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que beben ocasionalmente ó no beban, ya que también se menciona que la ingestión de cantidades menores de 30 gramos de alcohol produce efectos benéficos para algunas enfermedades cardiovasculares (8, 10, 12,14). Lo mencionado anteriormente justifica en nuestro estudio la aceptación de nuestra Hipótesis Nula (*Ho: el riesgo cardiovascular es igual en las personas que ingieren licor en comparación con las que no lo hacen*). (*Ha: "las personas consumidoras de alcohol tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población no consumidora de alcohol"*).

Las personas que refirieron NO realizar ningún tipo de actividad física (97%), tienen igual riesgo de padecer de hipertensión arterial que aquellas personas que SI realizan algún tipo de actividad física en este estudio. (Cuadro 8). Durante 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. *(Ha: Las personas que refirieron NO realizar ningún tipo de actividad física, es decir con Sedentarismo, tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que aquellas personas que SI realizan algún tipo de actividad física”.*

Las personas que manifestaron episodios de Estrés Moderado y Severos (33%), tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión que aquellas personas que refirieron niveles < 8 puntos en el test de estrés (Chi cuadrado:10.79), encontrando que las personas que manejan algún grado de estrés tienen dos veces más probabilidad de presentar hipertensión, (Cuadro 9). La revisión menciona que 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).

*(Ha: “las personas que manifestaron episodios de Estrés Moderado y Severos tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión que aquellas personas que refirieron puntaje < 8 puntos en el test de estrés”.*

Las personas encontradas con Sobrepeso u Obesidad (36%), Según IMC, tienen 2 veces más riesgo de padecer de hipertensión que las personas que se encuentran con un peso normal (razón de Odds 1.7) (Chi cuadrado: 4.51). (Cuadro 10). El 20% de los obesos tienen HTA. 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 chance de desarrollar síndromes coronarios agudos. (10, 25,35).

*(Ho: “las personas encontradas con Sobrepeso u Obesidad (Según IMC) tienen igual riesgo de padecer de hipertensión que las personas que se encuentran con un peso normal”).*

La población estudiada consume más frecuentemente Carbohidratos que cualquier otro grupo de alimentos, dentro del grupo de los Carbohidratos, alimentos como las tortillas, arroz, ó cebada y atoles son los 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.

El 63.2 % de la población encuestada asegura que su peso se encuentra en límites normales. De las personas que opinaron que consideraban su peso en límites normales, el 63.3% presentaron un Índice de Masa Corporal (IMC) por debajo de 24, mientras que el 36.7% 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 59.6 % se encuentra con un IMC de 25 ó menos y 40.4% presento algún grado de obesidad. Concluyendo entonces que la mayoría de personas que consideran estar con Sobrepeso u Obesidad, presentan Sobrepeso ó algún grado de Obesidad real confirmado por su respectivo IMC.

El cuadro 11, es una visión general de las respuestas emitidas por las personas que participaron en el estudio, con respecto a sus conocimientos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

El 99.2% de la población opina que el realizar ejercicio trae beneficios para la salud mientras que el resto considera que NO lo es, además la mayoría de la población considera que el consumo de alcohol si es dañino para la salud (99.8%) y que el consumo de tabaco también lo es (100%) siendo un porcentaje menor de la población que opinó de manera contraria con relación al consumo de alcohol. Durante el estudio realizado en Teculután, Zacapa sobre la Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas en el período de Agosto del 2002, se interrogó a la población estudiada la opinión que estas tenían en relación a su alimentación y si consideraban que el ejercicio es bueno para la salud, a partir de las cuestiones anteriores, el 63 % de la población considera que el realizar ejercicio trae como consecuencia efectos benéficos para la salud, mientras que el 37 % restante opina que la realización de actividad física No trae ningún beneficio. Para la alimentación, el 50% de la población considera que su alimentación es la más adecuada, y el resto opina que su alimentación No es la más adecuada. En nuestro estudio el 85.6% de la población considera que su alimentación es adecuada, mientras que 14.4% No considera que su alimentación sea adecuada.

Durante la obtención de los resultados a partir de los cálculos de las prevalencias , se hallan resultados interesantes al analizar estos, por ejemplo de los Factores de Riesgo No Modificables, los Antecedentes Familiares cardiovasculares ocuparon el primer lugar con una prevalencia de 35.3% en toda la población estudiada, y sí se analiza conjuntamente con el cálculo del Chi Cuadrado y Razón de Odds, se convierte en un Factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular . 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. (18,20).

Con respecto a la edad mayor de 60 años, se encontró una prevalencia de 6%, 3% para el género masculino y un valor similar para el femenino. Cabe mencionar que en 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 mayor 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 97% ocupó el primer lugar según prevalencia dividido con un 42.7 % para los hombres y un 52.44% para las mujeres , mientras que el sobrepeso y obesidad le siguieron con un 36%, repartido con un 17.58% para el género masculino y 21.9% para el femenino, y el tercer lugar según prevalencia fue el estrés moderado y severo con un 33% repartido en 11.81% para los hombres y un 29.68 para las mujeres con un 42.93%, con un 25.64% en las personas masculinas y un 17.29% para las femeninas. No dejando de ser importante se ubicó el Consumo de alcohol con un 21%, mientras que el consumo de tabaco por arriba de 10 cigarrillos diarios presentó una prevalencia de 2.5%, dada por el género masculino únicamente, ya que fueron ellos los que refirieron fumar dicha cantidad. En el presente estudio la Prevalencia de hipertensión arterial fue de 16%, con un 4.3% para el género masculino y un 8.3% para el femenino, datos similares se encontraron en el estudio revisado de Teculután Zacapa en donde la prevalencia de hipertensión fue de 9.42%.

## IX. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular encontrados en la población estudiada fueron:  
antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular (Chi cuadrado 80.86), antecedentes personales (Chi cuadrado 59.59), edad mayor de 60 años (Chi cuadrado: 46.19), estrés (Chi cuadrado:10.79), consumo de alcohol (Chi cuadrado 9.85), obesidad (Chi cuadrado (4.51).
2. Los Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular con la mayor prevalencia encontrada en la población estudiada fueron: hipertensión 16 por cada 100 habitantes, sedentarismo (97%), obesidad (36%), estrés (33%), antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares (28%) y alcoholismo (21%).
3. El Factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular que presentó la mayor relación con la Hipertensión Arterial fue: antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, (Chi cuadrado 80.86).
4. El 98 % de la población si conoce acerca de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ya que el 97 %, respondió que era importante realizar ejercicios, 99 % respondieron que el alcoholismo es dañino para la salud y el 100 % respondió que fumar era dañino para la salud.

## X. RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Salud Pública cree Programas de Prevención y Control en relación a enfermedades Cardiovasculares para una mejor divulgación de lo que son, desde los factores etiológicos más importantes, sus manifestaciones principales su manera de promoción, prevención, control y tratamiento y las consecuencias de cada enfermedad en particular.
2. Fomentar a través de la Educación en Salud tanto en escuelas como en colegios la Prevención del Consumo de Alcohol y Tabaco.
3. Incentivar a la población por medio de los diferentes medios de comunicación a que realicen algún tipo de actividad física, preferentemente tres veces por semana y por lo menos 30 minutos en cada sesión para preservar un óptimo estado de salud y disminuir el riesgo de desarrollar patología cardiovascular.
4. Realizar estudios periódicos acerca de los factores de riesgo cardiovascular a nivel nacional para descubrir tanto a los casos nuevos de la enfermedad como dar seguimiento a los ya registrados para medir el impacto de las medidas de prevención y control que puedan crearse por el Ministerio de Salud Pública.

## XI. RESUMEN

“Estudio Descriptivo de tipo Transversal que tuvo como objetivo principal conocer la prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovasculares más importantes que afectan a la población arriba de 18 años del área urbana del municipio de Puerto Barrios, Izabal, en el período comprendido de Febrero-Mayo del 2003. Por medio de un muestreo aleatorio estratificado se ubicaron 482 viviendas en donde por medio del instrumento recolector de datos se tomó a una persona por cada vivienda muestreada para que contestara la boleta recolectora que incluía las variables representativas de cada factor de riesgo identificado, y se le pesó, además de tomarle la tensión arterial con aparatos previamente calibrados teniendo como misión además del objetivo central el saber la prevalencia de la hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovasculares que se asocian más en dicha población, encontrándose resultados interesantes, como por ejemplo que las personas encontradas por arriba de los 41 años y específicamente de 51-60 años además de ser ladinos presentaron la mayor prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo, a pesar de la literatura, no se evidenció una superioridad de los hombres sobre las mujeres en relación a la prevalencia de factores de riesgo e hipertensión, hecho que atribuimos a que en el momento del estudio, el género femenino era el que más se encontraba en las viviendas como también que las personas que tuvieron antecedente familiar de Infarto Agudo del Miocardio en padre ó en madre (27.6%) incrementaron las probabilidades de llegar a padecer de HTA en comparación con las que NO lo tienen, además de hallarse una mayor prevalencia de hipertensión arterial y de factores de riesgo, que en los que refirieron a la Hipertensión arterial como antecedente familiar, este último fue el antecedente más mencionado por la población (45%). Dentro de los factores de riesgo modificables se encontraron significantes datos, como por ejemplo el Sedentarismo (97%), consumo de alcohol (21%), estrés (33) y el Sobrepeso (36%) fueron los factores de riesgo que con mayor prevalencia se encontraron en la población, siendo el Sobrepeso y la Obesidad los que incrementaron la probabilidad de padecer de HTA en comparación con las que tienen peso en límites normales según el IMC, mientras que el consumo de alcohol (Chi cuadrado:9.85) y el estrés (Chi cuadrado: 10.79), mostraron cifras significativas sobre las personas hipertensas, empero sí se les asociaba el consumo de tabaco las cifras sí se incrementaban en la prevalencia de hipertensos diastólicos como sistólicos. El 99% de la población, 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 Puerto Barrios, Izabal”.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asociación Colombiana de Menopausia. Menopausia y enfermedad Cardiovascular. Página [www](http://www.wencolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiova.htm).  
[<http://www.wencolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiova.htm>].  
Marzo 4 del 2003
2. Bosch Xavier, Alfonso Fernando, Bermejo Javier. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Un mundo hacia la nueva epidemia del siglo XXI. Revista Española de Cardiología. 2002 Mayo 55(5): 525-527.
3. Bueno, Héctor. Prevención y tratamiento de la cardiopatía isquémica en pacientes con diabetes mellitus. Revista española de cardiología 2002 Septiembre 55(9):975-986.
4. Daniel, Wayne. Estimación. En: Bioestadística 3ed. México: Noriega, 1998. 878p (pp.50-71)
5. Daniel, Wayne. Distribución ji-cuadrada En: Bioestadística 3ed. México: Noriega 1998. 878p. (pp. 639-693).
6. Debs, Giselle. ¿Aumentan los factores de riesgo coronario luego de 5 años? Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Cuba 2001; 15(1):6-13 Página [www](http://www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15_1_01/car01101.pdf).  
[[www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15\\_1\\_01/car01101.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15_1_01/car01101.pdf)] (marzo 2003)
7. Ellington, Lucio. Hipertensión arterial en adolescentes y factores de riesgo asociados. Tesis (Médico y cirujano) – Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1998. 43p.
8. Figueroa Wanda. Hipertensión en pacientes con diabetes mellitus. Pág. [www](http://saludnutricion.com/scripts.dll/hipertension_en_pacientes_con_diabetes_mellitus.htm)  
[[http://saludnutricion.com/scripts.dll/hipertension\\_en\\_pacientes\\_con\\_diabetes\\_mellitus.htm](http://saludnutricion.com/scripts.dll/hipertension_en_pacientes_con_diabetes_mellitus.htm)] Febrero 11 del 2003
9. Friedewald, William. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. En: Cecil et al. Tratado de medicina interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.198-202)
10. Guatemala. Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. IGN.1978.
11. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística (INE). Población y locales de habitación particulares censados según departamento y municipio. Guatemala C.A. 1994 y 2002. página [www.\[www.ine.gob.gt\]](http://www.ine.gob.gt) marzo 4 del 2003
12. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Depto. De Epidemiología, Sistema de Información General de Salud, Dirección

general sistema Integrado de Atención en Salud. Memoria anual de vigilancia epidemiológica 2001. Guatemala, 2,001. Pág. 1 – 8.

13. Guatemala. URBES (Instituto para el desarrollo urbano y rural sostenible), INFOM. MUNI – GUIA de Guatemala. Edición 2,001. Pág. 20.
14. Guerrero, Rodrigo. Indicadores epidemiológicos. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp.43-44,81-87 )
15. Jan On-line. Salud y deporte: practicar ejercicio prolonga la supervivencia página www.  
[<http://entornomedico.org/salud/deportesalud/articulos/articulo005.htm>]  
Marzo 4 del 2003
16. Kannel, William et. al. una aproximación a los estudios longitudinales en una Comunidad: El estudio de Framingham. En su: El desafío de la epidemiología Washington DC: 1998 (publicación científica OPS: No. 505.) 1123p (pp.669-681).
17. Kannel, William et. al. Una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. En su: El desafío de la epidemiología Washington DC: 1998. (publicación científica OPS: No. 505.) 1123p (pp.759-779).
18. López Herranz Angel. Factores de Riesgo Cardiovascular. Página www.  
[[www//inicia.es/de/irippo/factores%20de%20riesgo%20cardiovascular.htm](http://www//inicia.es/de/irippo/factores%20de%20riesgo%20cardiovascular.htm)]. Febrero 11 del 2003.
19. López Romulo et al. Hipertensión arterial y diabetes. XVII Revista Anuario Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala 2001 octubre Pág. 44 – 50.
20. Martínez, Alejandra y Miguel Martínez. Helicobacter pilory ¿Un Nuevo factor de riesgo cardiovascular? Revista española de cardiología 2002 Junio 55(6):652-656.
21. Méndez Anabella, et al. Factores de riesgo para infarto agudo del miocardio ministerio de finanzas públicas jornada cardiológica 2001. XVII Revista Anuario Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala 2001 Octubre. Pág. 37 – 42.
22. Monzón Josteen. Prevalencia de hipertensión arterial en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y Cirujano) – Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1999. 53p.
23. NOVARTIS. Hipertensión arterial, aspectos epidemiológicos de la hipertensión arterial. Página

www.[www//vidaehipertension.com/medico/AspectosEpidem.asp]  
Febrero 11 del 2003.

24. Ridrer, Paul et al. Risk of Factors for atherosclerotic disease. In: Braunwald, et. al. Textbook of Cardiovascular Disease 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders 2001. 2295p (pp. 1010-1038)
25. Salinas, César. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular página www. [http://www.fac.org.ar/revista/02v31n4/integral/inge01/salinas.pdf]. febrero 20 del 2003.
26. Salud Pública España. Factores de riesgo cardiovascular. Página www. [www//msc.es/salud/epidemiologia/cardiovas./riesgos.htm]. Marzo 4 del 2003.
27. San José Padilla, Luis Fernando. Estudio de los Lípidos Sanguíneos en indígenas adultos de Sexo Masculino de Raza Cakchikel. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1990. 54p.
28. Sociedad Española de Aterosclerosis, Sociedad Española de Medicina Interna y Liga de lucha contra Hipertensión Arterial. Recomendaciones para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular Pág. www. [www//searteriosclerosis.org/recomendaciones7recom2htm]. Febrero 11 del 2003.
29. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de riesgo cardiovascular \_Madrid: UNED 2000 página www.[www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetical/guia/cardiovascular/factores.html] (marzo 2003)
30. Woodward Smith, Thomas. Enfermedades cardiovasculares. En: Cecil. Tratado de Medicina Interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.194-409)

### XIII. ANEXOS

**TABLA 1**

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| RANGO DE EDADES | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-----------------|------------|------------|
| 18-20           | 56         | 11.6       |
| 21-40           | 283        | 58.7       |
| 41-60           | 131        | 27.2       |
| 61-80           | 12         | 2.4        |
| 81-100          | 0          | 0          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>482</b> | <b>100</b> |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 2**

FRECUENCIAS DE GÉNERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Género</b>    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Femenino</b>  | 270               | 56.1%             |
| <b>Masculino</b> | 212               | 43.9%             |
| <b>Total</b>     | <b>482</b>        | <b>100.0%</b>     |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 3**

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Etnia</b>    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| <b>Garifuna</b> | 20                | 4.4%              |
| <b>Indigena</b> | 47                | 9.6%              |
| <b>Ladino</b>   | 414               | 86.1%             |
| <b>Total</b>    | 482               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 4**

FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Estado civil</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Casado(a)</b>    | 323               | 67.3%             |
| <b>Soltero(a)</b>   | 159               | 32.7%             |
| <b>Total</b>        | 482               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 5**

FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Escolaridad</b>   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Analfabeta</b>    | 84                | 17.5%             |
| <b>Básicos</b>       | 93                | 19.3%             |
| <b>Diversificado</b> | 84                | 17.5%             |
| <b>Primaria</b>      | 191               | 39.7%             |
| <b>Universidad</b>   | 30                | 6.0%              |
| <b>Total</b>         | 482               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 6**

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Ocupacion</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Agricultur(a)</b>      | 42                | 8.8%              |
| <b>Ama de casa</b>        | 146               | 30.4%             |
| <b>Estudiante</b>         | 64                | 13.3%             |
| <b>Ninguna</b>            | 41                | 8.5%              |
| <b>Obrero(a)</b>          | 86                | 17.9%             |
| <b>Oficios domesticos</b> | 12                | 2.5%              |
| <b>Otra</b>               | 33                | 6.9%              |
| <b>Profesional</b>        | 56                | 11.7%             |
| <b>Total</b>              | 480               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 7**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>CONSUMO DE ALCOHOL</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Consumidor</b>         | 104               | 21.6%             |
| <b>Ex consumidor</b>      | 43                | 8.9%              |
| <b>No consumidor</b>      | 335               | 69.5%             |
| <b>Total</b>              | 482               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 7.1**

FRECUENCIAS DE TIPO DE ALCOHOL CONSUMIDO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Cerveza</b>         | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Fines de semana</b> | 16                | 20.3%             |
| <b>Ocasional</b>       | 61                | 77.2%             |
| <b>Todos los días</b>  | 2                 | 2.5%              |
| <b>Total</b>           | 79                | 100.0%            |
| <b>Ron, whisky</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Fines de semana</b> | 9                 | 17.3%             |
| <b>Ocasional</b>       | 40                | 76.9%             |
| <b>Todos los días</b>  | 3                 | 5.8%              |
| <b>Total</b>           | 52                | 100.              |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 8**

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TABACO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>CONSUMO DE TABACO</b>   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>&gt;10 cigarros/día</b> | 12                | 2.5%              |
| <b>1-10 cigarros/día</b>   | 80                | 16.6%             |
| <b>Ex fumador</b>          | 29                | 6.0%              |
| <b>No fumador</b>          | 360               | 74.8%             |
| <b>Total</b>               | 481               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 9**

FRECUENCIAS DE ESTRES, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Estrés</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Moderado (8-15)</b> | 153               | 31.8%             |
| <b>Normal (&gt;8)</b>  | 322               | 66.9%             |
| <b>Severo (&gt;15)</b> | 6                 | 1.2%              |
| <b>Total</b>           | 481               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 10**

FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Realiza ejercicios</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>1-2 veces/sem</b>      | 87                | 18.2%             |
| <b>3 o + veces/sem</b>    | 13                | 2.7%              |
| <b>No</b>                 | 379               | 79.1%             |
| <b>Total</b>              | 479               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 11**

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

| <b>Diabetes Mellitus</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>No</b>                         | 439               | 91.1%             |
| <b>Si</b>                         | 43                | 8.9%              |
| <b>Total</b>                      | 482               | 100.0%            |
| <b>Evento Cerebro Vascular</b>    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>No</b>                         | 429               | 89.0%             |
| <b>Si</b>                         | 53                | 11.0%             |
| <b>Total</b>                      | 482               | 100.0%            |
| <b>Hipertensión Arterial</b>      | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>No</b>                         | 421               | 87.3%             |
| <b>Si</b>                         | 61                | 12.7%             |
| <b>Total</b>                      | 482               | 100.0%            |
| <b>Infarto Agudo al Miocardio</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>No</b>                         | 470               | 97.5%             |
| <b>Si</b>                         | 12                | 2.5%              |
| <b>Total</b>                      | 482               | 100.0%            |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 12**

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>Diabetes Mellitus</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| No                                | 470               | 97.5%             |
| Si                                | 12                | 2.5%              |
| <b>Total</b>                      | <b>482</b>        | <b>100.0%</b>     |
| <b>Evento Cerebro Vascular</b>    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| No                                | 475               | 98.5%             |
| Si                                | 7                 | 1.5%              |
| <b>Total</b>                      | <b>482</b>        | <b>100.0%</b>     |
| <b>Hipertensión Arterial</b>      | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| No                                | 451               | 93.6%             |
| Si                                | 31                | 6.4%              |
| <b>Total</b>                      | <b>482</b>        | <b>100.0%</b>     |
| <b>Infarto Agudo al Miocardio</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| No                                | 480               | 99.6%             |
| Si                                | 2                 | 0.4%              |
| <b>Total</b>                      | <b>482</b>        | <b>100.0%</b>     |
| <b>Obesidad</b>                   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| No                                | 446               | 92.5%             |
| Si                                | 36                | 7.5%              |
| <b>Total</b>                      | <b>482</b>        | <b>100.0%</b>     |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 13**

FRECUENCIAS DE INDICE DE MASA CORPORAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>RANGO DE INDICE DE MASA CORPORAL</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|
| BAJO PESO<br>(MENOS DE 17.99)           | 1                 | 0.2               |
| NORMAL<br>(18-24.99)                    | 306               | 63.5              |
| SOBREPESO<br>(25-29.99=)                | 145               | 30.1              |
| OBESIDAD G. I<br>(30-34.99)             | 26                | 5.4               |
| OBESIDAD G. II<br>(35-39.99)            | 2                 | 0.4               |
| OBESIDAD MOR-<br>BIDA (MAS DE 40)       | 1                 | 0.2               |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>482</b>        | <b>100</b>        |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 14**

FRECUENCIAS DE PESO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>RANGOS DE PESO EN KG</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| 41-50                       | 47                | 9.7               |
| 51-60                       | 155               | 32.2              |
| 61-70                       | 191               | 39.6              |
| 71-80                       | 73                | 15.1              |
| 81-90                       | 10                | 2.0               |
| 91-100                      | 6                 | 1.2               |
| <b>TOTAL</b>                | <b>482</b>        | <b>100</b>        |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 15**

FRECUENCIAS DE TALLA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>RANGOS DE TALLA<br/>(EN CM)</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 141-150                            | 37                | 7.7               |
| 151-160                            | 199               | 41.3              |
| 161-170                            | 185               | 38.4              |
| 171-180                            | 42                | 8.7               |
| 181-190                            | 13                | 2.6               |
| 191-200                            | 6                 | 1.2               |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>482</b>        | <b>100</b>        |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 16**

FRECUENCIAS DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>RANGOS PRESION<br/>ARTERIAL SISTÓLICA<br/>(EN mmHg)</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 100-109                                                    | 23                | 4.8               |
| 110-119                                                    | 69                | 14.3              |
| 120-129                                                    | 93                | 19.3              |
| 130-139                                                    | 162               | 33.6              |
| 140-149                                                    | 94                | 19.5              |
| 150-159                                                    | 28                | 5.8               |
| 160-169                                                    | 13                | 2.5               |
| <b>TOTAL</b>                                               | <b>482</b>        | <b>100</b>        |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**TABLA 17**

FRECUENCIAS DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003.

| <b>RANGOS PRESION ARTERIAL DIASTOLICA (EN mmHg)</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 60-69                                               | 45                | 9.3               |
| 70-79                                               | 161               | 33.4              |
| 80-89                                               | 198               | 41.1              |
| 90-99                                               | 73                | 15.1              |
| 100-109                                             | 5                 | 1.03              |
| <b>TOTAL</b>                                        | <b>482</b>        | <b>100</b>        |

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**CUADRO 1**

FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BARRIOS, DEPARTAMENTO DE IZABAL PERIODO FEBRERO-JUNIO DEL AÑO 2003.

| <b>VARIABLE</b>         | <b>Si</b> | <b>%</b> | <b>NO</b> | <b>%</b> | <b>Total</b> | <b>Total %</b> |
|-------------------------|-----------|----------|-----------|----------|--------------|----------------|
| Considera su Peso ideal | 305       |          |           |          |              |                |

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS**