

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas**

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated on a throne. Above the figure is a crown. To the left and right of the figure are two pillars, one labeled 'PLUS' and the other 'ULTRA'. The outer ring of the seal contains the Latin text 'CAETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER'.

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR  
EN LA COLONIA CENTROAMERICA ,  
GUATEMALA, CIUDAD .  
AGOSTO – OCTUBRE 2003**

**TESIS**

**Presentada a la Junta Directiva  
de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

**por:**

**Romeo Haroldo Pacheco Guerrero**

**Previo a Conferírsele el título de**

**Médico y Cirujano**

**Guatemala, Noviembre, 2003**

## **DEDICATORIA**

**A DIOS**, por mantenerme con fuerza durante todo el camino.

**A MIS PADRES**, por permitirme hacer mis sueños realidad.

**A MI HERMANO JUAN PABLO**, por su confianza y aprecio.

**A MI LICEO GUATEMALA**, por darme las armas necesarias para defenderme en la vida.

**A MIS AMIGOS**, Tish, Wini mi hermanita, Rolando, Carlos, Chamorro, Claudia y Mario por su apoyo incondicional.

**A MI NOVIA**, por ser tan linda , y acompañarme en este proceso, te amo.

**A LA FAMILIA MALDONADO HERNANDEZ**, y muy especialmente a la Lcda. Flor de María Hernández de Maldonado, por su apoyo y aprecio.

*“Lo que no supimos decir nos dolerá eternamente, y solo el valor de un corazón abierto podrá liberarnos de esa congoja.”*

Susana Tamaro.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>01</b>
<b>DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA</b>	<b>03</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>07</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>09</b>
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>11</b>
<b>V.1</b> Enfermedad cardiovascular	11
<b>V.2</b> Prevalencia	11
<b>V.3</b> Datos antropológicos	12
<b>V.4</b> La transición epidemiológica	13
<b>V.5</b> Definición de factor de riesgo	14
<b>V.6</b> Clasificación de factores de riesgo cardiovascular	15
<b>V.7</b> Factores de riesgo no modificables	16
<b>V.7.1</b> Edad	16
<b>V.7.2</b> Historia familiar de enfermedad coronaria prematura	17
<b>V.7.3</b> Raza y étnia	17
<b>V.7.4</b> Género	18
<b>V.8</b> Factores de riesgo modificables directos	18
<b>V.8.1</b> Tabaco	18
<b>V.8.2</b> Alcohol	19
<b>V.8.3</b> Tipo de alimentación	20
<b>V.8.4</b> Café	20
<b>V.8.5</b> Cocaína	21
<b>V.8.6</b> Hipertensión arterial	21
<b>V.8.7</b> Hipercolesterolemia	23
<b>V.8.8</b> Diabetes Mellitus	24
<b>V.9</b> Factores de riesgo modificables indirectos	25
<b>V.9.1</b> Obesidad	25
<b>V.9.2</b> Estado civil	26
<b>V.9.3</b> Estrógenos	26
<b>V.9.4</b> Anticonceptivos orales	26
<b>V.9.5</b> Factores psicosociales y estrés	27
<b>V.9.6</b> Sedentarismo	29
<b>V.10</b> Monografía	30
<b>MATERIAL Y MÉTODO</b>	<b>37</b>
<b>VI.1</b> Tipo de estudio	37
<b>VI.2</b> Unidad de análisis	37
<b>VI.3</b> Área de estudio	37
<b>UNIVERSO Y MUESTRA</b>	<b>39</b>
<b>VII.1</b> Universo	39
<b>VII.2</b> Muestra	39
<b>VII.3</b> Criterios de inclusión	40
<b>VII.4</b> Criterios de exclusión	40
<b>VII.5</b> Definición y operacionalización de variables	41
<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>49</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>71</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>73</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>77</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>83</b>

## I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos, los principales entre ellos son los que se producen a consecuencia de la Arteriosclerosis, como lo son la Cardiopatía Isquémica, el Infarto Agudo del Miocardio, la Enfermedad Cerebrovascular; aunque también incluye enfermedades de origen infectocontagioso como la Fiebre Reumática y la Miocardiopatía Chagásica<sup>(8)</sup>. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 12 millones de muertes anuales se deben a enfermedad cardiovascular<sup>(8)</sup>. Esta creciente participación es también problema de los países en vías de desarrollo, como ejemplo puede mencionarse a México donde se estima que más del 50 % de la población entre 20 y 69 años de edad padece de enfermedades cardiovasculares<sup>(9)</sup>

En Guatemala, las enfermedades cardiovasculares son también importantes causas de mortalidad y morbilidad; el Infarto agudo del miocardio ocupa el tercer lugar de la mortalidad general con un total de 2,130 fallecidos (3.72%) y la enfermedad cerebro vascular ocupa el sexto lugar con 1,434, la tasa de incidencia de la hipertensión arterial supera 10 por 10,000 habitantes<sup>(10)</sup>. Considerando que a pesar de tratarse de enfermedades emergentes y prevenibles en buena medida, no se había determinado la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, se realizó el presente estudio en la Colonia Centroamérica, área Metropolitana, Guatemala ciudad. Se trató de un estudio descriptivo de corte transversal, realizado mediante una entrevista y mediciones del peso, talla y presión arterial, a un número de 326 habitantes, mayores de 18 años, y que aceptaron participar en el estudio y firmar el informe de consentimiento. Los participantes fueron escogidos mediante un muestreo aleatorio estratificado mediante selección al azar de un número representativo de viviendas y encuestando a una persona residente en cada casa que cumpliera los criterios de inclusión. Se realizó durante los meses de agosto a octubre del año 2003, mediante visitas domiciliarias. La información obtenida se introdujo en la base de datos "Epi Info", y se obtuvieron los siguientes resultados: La muestra estuvo formada por 142 hombres (43 %) y 184 mujeres (56 %), el 20 % tenía al momento de la encuesta una edad entre los 41 y 60 años; y 10 % fueron mayores de 60 años. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 56 % de la muestra indicó estar casada; 10 % fueron personas analfabetas o solo con instrucción a nivel primario; 30 % manifestó ser amas de casa, 12 % fueron obreros, 21 % estudiantes, 15 % agricultores. En cuanto a la prevalencia de los factores de riesgo se encontraron altas tasas de prevalencia de los siguientes factores modificables: Sedentarismo (67 x 100 encuestados), obesidad (37 x 100), consumo de alcohol (42 x 100), y niveles altos de estrés (41 por 100); y las siguientes tasas de factores de riesgo no modificables: antecedentes familiares positivos, 37 x 100; género masculino, 43 x 100; edad mayor de 60 años, 11 x 100 encuestados; etnia indígena 09 x 100 encuestados. Se encontró una relación de riesgo estadísticamente significativa entre las enfermedades cardiovasculares y las siguientes variables: Edad, antecedentes personales, familiares, el consumo de tabaco, y la obesidad. No se encontró ningún tipo de relación con las siguientes variables: consumo de alcohol, estrés, sedentarismo, etnia, y género.

Considerando los hallazgos anteriores se recomendó enfocar la prevención de las enfermedades cardiovasculares mediante la prevención de los factores de riesgo modificables, asimismo se recomendó continuar con la investigación de los factores de riesgo que no pudieron ser evaluados de manera concluyente.

## II. definición y ANÁLISIS del problema

En todo el mundo las enfermedades cerebro vasculares han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1990 y 2020 la proporción de muertes por esta enfermedad se incrementará del 28.9% al 36.3%, este incremento se relaciona a dos fenómenos, a la mejora de la expectativa de vida en los países en desarrollo y el marcado incremento en el tabaquismo, entre otras.<sup>(34)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Los países desarrollados que hace 40 años sufrieron una situación similar, identificaron y están combatiendo a los factores de riesgo.<sup>(36)</sup> Cada año mueren alrededor de 17,000.000 de personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos un evento coronario ocurre y que cada 5 segundos un evento cerebral.<sup>(50)</sup> Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres de 45 años de edad y en mujeres de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales.<sup>(34)</sup>

En los Estados Unidos, más de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados.<sup>(13, 31)</sup>

Además de lo anterior cerca de 5 millones de estadounidenses tienen insuficiencia cardíaca, con una incidencia aproximada de 10 por cada 1000 personas entre los 65 años. La insuficiencia cardíaca es la razón de al menos del 20% de los ingresos hospitalarios. Además en la última década los gastos de hospitalización por insuficiencia cardíaca se han incrementado en un 159%. Se ha estimado que 5,501 dólares son usados en cada paciente, solo para el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, y se gastan 1,742 dólares cada semana en cada paciente, después del alta hospitalaria<sup>(26)</sup>. Recientes estadísticas del Centro de Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) indican que dos tercios de los adultos norteamericanos tienen sobrepeso y más del 30% están obesos. De estos cerca del 8% son diabéticos y de estos 24% tienen el "síndrome metabólico" (obesidad visceral, dislipidemia con niveles bajos de HDL más hipercolesteronemia e hipertrigliceridemia), hipertensión e intolerancia a la glucosa que contribuyen a la resistencia a la insulina y a aumentar la tendencia a padecer enfermedades cardiovasculares<sup>(6)</sup>.

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de hipertensión arterial es del 30.05%, de diabetes mellitus tipo 2 es de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbimortalidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos.<sup>(50)</sup>

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el 6to lugar con 1,434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por infarto agudo del miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son de 3.29, en Retalhuleu de 1.38, Santa Rosa 2.24, El Progreso 5.29, Escuintla de 3.05, en Baja Verapaz 2.24 y Sololá 1.96.<sup>(10,34,48)</sup>

De lo anterior podemos deducir que existe un subregistro importante en cuanto a enfermedades de origen cardiovascular, tomando en cuenta que solo se registra la incidencia de estas enfermedades y en ningún momento se ha llevado un dato de prevalencia. Es importante también recabar los datos de todos los sectores que componen el área geográfica en estudio, es decir, registrar los datos de los lugares que componen el municipio en estudio, en este caso el municipio de Guatemala

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos. Los factores de riesgo modificables y no modificables culminan en la afección cardiovascular<sup>(50)</sup>

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo no modificables son aquellos inherentes a la persona y por lo tanto no pueden ser eliminados: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables, son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer dichos problemas; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc.<sup>(13, 45)</sup>

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite su prevención. Los tres factores de riesgo modificables más importantes son: consumo de tabaco, hipertensión arterial y la hipercolesterolemia. Además se pueden considerar otros factores

de riesgo, la diabetes mellitus, la obesidad, el sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol. <sup>(11)</sup> La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovasculares se potencializan entre sí, además se presentan frecuentemente asociados.

Existen datos que respaldan lo que sabemos en la actualidad acerca de la incidencia de los factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares, pero presindimos del conocimiento registrado de la prevalencia, aunado a esta falta de información, encontramos que las regiones periféricas a las áreas centrales, no tienen un registro real de la información requerida, para saber el comportamiento de los factores de riesgo en enfermedad cardiovascular, por lo que era necesario realizar estudios en estas regiones, y registrar los resultados de forma fidedigna, para crear una base de datos que sirva de apoyo para futuros proyectos de salud y desarrollo.

Por ello el abordaje de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de todos los factores de riesgo, para lo cual era necesario conocer la frecuencia de estos factores en la Colonia Centro America, perteneciente al Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, con el fin de planificar estrategias de prevención en base a conocimientos locales y actualizados.

De lo anterior surgen las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población mayor de 18 años, en la Colonia Centro America perteneciente al Municipio de Guatemala, del Departamento de Guatemala?
- ¿Cuáles factores de riesgo predominan en estas poblaciones?
- ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de sus antecedentes familiares, personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol?

### III. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular es cada año una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Según estimaciones de la Organización Mundial Para La Salud (OMS), en los últimos 5 años, las muertes por enfermedad cardiovascular superan los 17 millones <sup>(8)</sup>. Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular <sup>(12)</sup>, la American Heart Association está de acuerdo en que es la primera causa de mortalidad a nivel mundial <sup>(3)</sup>.

A nivel nacional se indica que la hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 por 10,000 habitantes, la diabetes mellitus 10.53, el infarto agudo del miocardio (IAM) de 0.75, la insuficiencia cardiaca congestiva: 0.22 y la enfermedad cerebro vascular de 0.09<sup>(18)</sup> esto sin considerar el subregistro que existe en nuestro país. Lo anterior da una idea de la real magnitud y gravedad de este problema en Guatemala, en el cual se conjugan enfermedades infectocontagiosas prevenibles, como causas de mortalidad, situación propia de países con bajo nivel de desarrollo; con enfermedades crónicas y degenerativas (que también son prevenibles en una buena medida), propias de países desarrollados es decir, existe una transición epidemiológica, lo cual amenaza con sobrecargar aún mas de lo que ya está los sistemas de atención. Esto debe llamar la atención a la prevención a través de la modificación de los factores de riesgo, para lo cual era necesario conocer el comportamiento de estos factores en la población Guatemalteca, como una población única y particular, diferente a los de países desarrollados, de donde generalmente se obtienen datos al respecto.

A pesar que las enfermedades cardiovasculares son una pandemia, Guatemala presenta características epidemiológicas peculiares que alertan sobre la necesidad de generar estrategias propias y utilizar solo como marco de referencia la experiencia internacional. Existen datos de que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular: En el estudio de "Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas incidencias de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. <sup>(10,34,43,47,54)</sup>. Así como elevadas prevalencias de enfermedades ya establecidas como Diabetes e Hipertensión arterial (11 % en Salamá,), lo cual ya había sido detectado mediante el sistema nacional de vigilancia epidemiológica que indicaba tasas de incidencia de HTA de 15.89 por 10, 000 habitantes en Chiquimula, (por poner un ejemplo), teniendo a nivel nacional el cuarto lugar entre las enfermedades de notificación obligatoria <sup>(18)</sup>. Debe hacerse notar también que se trata de enfermedades cuyo tratamiento resulta oneroso, como ejemplo puede citarse el precio de un cateterismo coronario motivado por cardiopatía isquémica, que oscila entre 72,000 y 128,000 quetzales.

Expuestos los argumentos anteriores, no cabe duda de que el estudio de la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo es de gran importancia en Guatemala. Existe aún un vacío en cuanto a información

acerca de las diferentes Colonias, barrios y asentamientos que se hallan en la ciudad capital, razón por la que el presente estudio se realizó en la Colonia Centro America, perteneciente al Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala en donde no hay antecedentes de haberse hecho estudios para la prevención de la misma.

Finalmente debe notarse que la prevención de la enfermedad cardiovascular mediante la corrección de los factores de riesgo, es algo factible, como lo demuestra la disminución de la mortalidad resultante de la corrección de la hipertensión arterial aún si los valores de la presión arterial están levemente elevados <sup>(3,5)</sup>, las mejores expectativas de vida y la prevención de enfermedad coronaria y cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún siendo imperfecta <sup>(3,6)</sup>. Todo esto justifica el estudio de las enfermedades cardiovasculares en el contexto de la Colonia Centro America, perteneciente al Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, con fines de orientar las medidas preventivas, como bien lo dicen los epidemiólogos del Control of Disease Center de Atlanta, "Información para la acción".

#### IV. OBJETIVOS

##### **OBJETIVO GENERAL**

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la Colonia Centro America, perteneciente al Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas de la Colonia Centro America, perteneciente al Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.
- Identificar:
  - El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos de estudio.
  - Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, peso ideal, ejercicio, tabaco, consumo de alcohol, antecedentes personales y familiares.

##### v. revisión bibliográfica

##### **V.1 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:**

La enfermedad cardiovascular es una categoría diagnóstica que enmarca varias categorías, tales como: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, accidente cerebro vascular y fiebre.<sup>(42)</sup> Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en EEUU y países desarrollados, además las

enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. <sup>(42,12)</sup>

## V.2 PREVALENCIA

Número de casos de una enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro suceso, ocurridos en una determinada población, sin distinción alguna entre casos nuevos y casos viejos. <sup>(20)</sup>

Existen dos tipos de Prevalencia. <sup>(20)</sup>

**Prevalencia momentánea:** Se refiere a la Prevalencia de una enfermedad en un momento dado. Se expresa en forma de tasa, cuyo numerador es el número de todos los casos de enfermedad en curso en un momento dado, y el denominador el número efectivo o aproximado de habitantes de determinada población en ese momento. Frecuentemente la expresión utilizada es indicando la fecha. Siempre que se utilice el término “Prevalencia” solo, sin ningún calificativo, se refiere a Prevalencia momentánea.

**Prevalencia durante un período determinado:** Se refiere a la prevalencia de una enfermedad o de un suceso durante un periodo de tiempo dado. Se expresa en forma de tasa, cuyo numerador es el número de todos los casos de enfermedad en curso en cualquier momento de un periodo determinado (generalmente un año o un mes). Y el denominador representa el promedio de personas de una población determinada, durante dicho periodo, o el número de personas que se estima están a mediados de ese periodo.

Para fines de este estudio, se entenderá Prevalencia de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular como el número de personas que presenten factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la Centro America, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

## V.3 DATOS ANTROPOLÓGICOS

**Estado civil:** Es la condición o status jurídico de cada persona desde el punto de vista de sus derechos y deberes civiles de carácter individual y familiar. <sup>(46)</sup>

**Ocupación:** Forma de actividad en la que por remuneración y de manera regular se emplea un individuo. <sup>(46)</sup>

Existen 456 ocupaciones más frecuentes a nivel mundial, y se pueden clasificar según letras, así. <sup>(23)</sup>

- R, ocupaciones realistas, entre ellas está la del degociante, las ocupaciones técnicas o algunos empleos de servicio
- I, ocupaciones investigativas, entre ellas están las científicas y algunas técnicas.
- A, ocupaciones artísticas, entre ellas las de las artes plásticas, la música y la literatura.
- S, ocupaciones sociales, entre ellas las ocupaciones educativas y de asistencia pública.
- E, ocupaciones emprendedoras, entre ellas están las de administración y negocios.
- C, ocupaciones convencionales, entre ellas están las de oficina y de dependiente.

Además se complementa esta clasificación con un dígito que indica el nivel de desarrollo educativo general que se requiere de una ocupación. Los niveles 5 y 6 significan que es necesario haber cursado la universidad. Los niveles 3 y 4 significan que se necesita educación de secundaria y algo de universidad, de conocimientos tecnológicos o de comercio. Los niveles 1 y 2 significan que en la ocupación se requiere solamente educación primaria o que no hace falta ningún entrenamiento especial. <sup>(23)</sup>

En Guatemala las ocupaciones más frecuentes son las de agricultor, obrero, profesional, ama de casa y estudiante. Así pues se definirá cada una de las ocupaciones anteriores.

- **Agricultor:** Es la persona que administra y dirige una explotación agrícola, ya sea como empresario o como administrador retribuido, aplicando capital y trabajo a la tierra con el fin de explotar una o más empresas agrícolas. El agricultor puede ejercer las funciones de capitalista o de jornalero, pero debe ejercer las de administrador. Los agricultores pueden dividirse en cierto número de categorías según sea el origen de su derecho a explotar la finca, a saber: El propietario si explota por si mismo su tierra destinándola a la agricultura y el arrendador que obtiene el derecho a trabajar la tierra por su cuenta mediante un contrato de arrendamiento, obligándose a pagar una renta en dinero al propio. Obligándose a pagar una renta en dinero.
- **Obrero:** En su empleo más común el término se limita a designar al tipo de obrero cuyas actividades son de tipo físico y manual más bien que intelectuales. En una economía capitalista se considera obrero al individuo que se emplea por otra persona y que trabaja por un salario.
- **Profesional:** Profesión es la actividad permanente que sirve de medio de vida y determina el ingreso en un grupo profesional determinado. De manera más específica, la profesión es un tipo particular caracterizado por un poder social considerable y por un elevado status social. (la medicina, la abogacía, el sacerdocio, la enseñanza universitaria, la ingeniería) y por un grado notable de institucionalización. Se caracteriza asimismo por un alto grado de capacidad técnica que supone una preparación especializada, por lo general en instituciones reconocidas de enseñanza, por la existencia de reglamentación y licencias de carácter oficial, por un fuerte sentimiento del honor, por un fuerte sentimiento del honor de clase y de solidaridad manifestado en las asociaciones profesionales establecidas para asegurar el monopolio del servicio, así como por los códigos de moral que prescriben la responsabilidad de la profesión frente a la colectividad a que sirve. Con el transcurso del tiempo y el cambio de usos sociales varía el status diferencial de las diversas profesiones; además aparecen de continuo otras nuevas, por completo o como resultado de las variaciones de estatus de las ya existentes, para hacer frente a las necesidades crecientes de técnicos y especialistas en una sociedad compleja. Se puede, entonces, definir profesional como el individuo que ejerce una profesión o es miembro de grupo profesional.<sup>(46)</sup>
- **Oficios domésticos:** Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para que realice determinadas tareas y preste servicios personales en la casa.<sup>(46)</sup>
- **Ama de casa:** Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.<sup>(46)</sup>

#### V.4 LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Se sabe que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países acarrea cambios en dicha distribución. A este cambio se le denomina “Transición Epidemiológica”. En los países más pobres las carencias nutricionales y deficientes medidas de higiene, acarrear altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales y a una menor esperanza de vida. La mejora en las condiciones socioeconómicas disminuye la frecuencia de estos trastornos pero conlleva un aumento de enfermedades crónicas y degenerativas, como el cáncer, la osteoporosis y la enfermedad cardiovascular.<sup>(34)</sup>

Se distinguen 4 fases en la transición:<sup>(34)</sup>

1. Países más pobres: En estos predominan las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, la esperanza de vida es corta y la mortalidad infantil, dada la mayor vulnerabilidad de los niños a tales trastornos. Las enfermedades cardiovasculares son raras y en buena parte consisten en complicaciones de enfermedades infecciosas como lo son la fiebre reumática y la enfermedad de Chagas.
2. Países “En vías de desarrollo”: En estos, aún existen altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales con todas sus consecuencias aunque la mejora relativa del nivel de vida, comienza a atenuar sus efectos. Sin embargo esta misma mejoría del nivel de vida, implica el apareamiento incipiente de los factores de riesgo cardiovascular como las dislipidemias, la

hipertensión y la diabetes. Aún aquí las cardiopatías reumática y chagásica (por poner un ejemplo) son importantes.

3. Países en transición: El importante desarrollo económico trae una disminución marcada en las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, la esperanza de vida aumenta. Sin embargo la mayor frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares (sedentarismo, obesidad, tabaquismo, estrés, etc.), implica un aumento importante en la frecuencia de Hipertensión, enfermedad coronaria y cerebrovascular, etc.
4. Países ricos: La extensa promoción de la salud y los adelantos médicos, junto a una mayor capacidad adquisitiva de la población, mejoran los hábitos dietéticos y laborales, disminuyendo los factores de riesgo cardiovascular con sus respectivas consecuencias, la esperanza de vida se prolonga. Sin embargo en realidad este proceso se da mayormente en las capas más altas de la sociedad, quedando los estratos más pobres aún a merced de las enfermedades cardiovasculares (y en una mínima parte, las infectocontagiosas y carenciales).

Este proceso tiene variaciones considerando otros factores, como los hábitos culturales que implican una dieta más saludable o estilos de vida diferentes, así como factores geográficos.

## V.5 FACTOR DE RIESGO

Es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud. <sup>(9)</sup>

Los factores de riesgo pueden ser:

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

## V.6 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los factores de riesgo constituyen elementos que predisponen a las enfermedades cardiovasculares y se presentan, condicionados por factores genéticos y ambientales. Aunque los factores de riesgo en sí no constituyen enfermedad y por lo tanto no tiene manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida, que incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que aparecen, en comparación con el resto de la población. <sup>(10)</sup>

Los factores de riesgo más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco. La incidencia de hipertensión arterial es mayor en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta. La hipertensión también se ha relacionado con la obesidad, el aumento del consumo de grasas saturadas y con la ingesta de alcohol. <sup>(3)</sup>

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo. Se ha descrito una gran variedad de factores de riesgo, algunos de ellos demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal demostrada. <sup>(57)</sup>

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables. <sup>(42)</sup> No modificables aquellos factores que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo. Modificables aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo; los factores *modificables directos* son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad; y, los factores *modificables indirectos* son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos. <sup>(32, 36, 53)</sup>

### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR,

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Genero	Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	Obesidad
Edad	Hipertensión	Estado Civil

Raza y Etinia	Colesterol Total y LDL* elevados	Estrogenos
Historia Familiar	Colestero HDL* bajo	Consumo de Anticonceptivos orales
	Diabetes Mellitus	Estrés
	Tipo de Alimentación	Sedentarismo

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

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

Muchos son los factores que originan patología cardiovascular. Estos factores de riesgo mayores son aditivos en su poder predictivo para enfermedad coronaria. De tal manera que el riesgo total para una persona, puede obtenerse sumando el riesgo que otorga cada uno de dichos factores.<sup>(13)</sup>

Con el avance producido en los últimos 50 años en el área de la epidemiología, permitiendo realizar estudios clínicos en grandes poblaciones, cuyo precursor fue el estudio Framingham<sup>(7)</sup> se ha podido identificar una serie de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular como los ya mencionados. Sin embargo la investigación experimental ha permitido conocer otros factores como las alteraciones en el metabolismo del fibrinógeno o en las endotelinas o proteínas de la membrana de la pared plaquetaria que también favorece la aparición de la placa de ateroma.<sup>(31)</sup>

El mejor conocimiento de los factores de riesgo cardiovasculares reviste gran importancia en la medida en que actúan como potenciadores de la principal causa de muerte en países desarrollados. Además muchos de ellos son modificables o evitables lo que puede traducirse como una menor tasa de mortalidad asociada a eventos cardiovasculares. Los programas de intervención en los grandes estudios epidemiológicos van a permitir conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y la enfermedad coronaria y la cerebrovascular y medir el impacto de sobre las tasas de morbimortalidad de la modificación de estos factores de riesgo.<sup>(12)</sup>

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende, fundamentalmente, de dos grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña de un cambio en la epidemiología de las enfermedades. El incremento del nivel económico conlleva la aplicación de mejores medidas higiénico-sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, e incluso desaparecen, algunas enfermedades, mientras que aumentan otras relacionadas con la nueva situación. Por otro lado, existen enfermedades que predominan en determinadas áreas geográficas, debido a ciertas características locales.<sup>(11, 31)</sup>

## V.7 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

### V.7.1 EDAD

La edad produce un incremento exponencial de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor.<sup>(31)</sup>

Las personas de edad media que no presentan factores de riesgo cardiovascular presentan una supervivencia mayor que aquellos con factores de riesgo severos. Lo anterior explica por que es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que es beneficioso hacerles la rehabilitación cardiaca, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes.<sup>(3, 53, 58)</sup>

### V.7.2 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).<sup>(15, 31)</sup>

Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína A, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen

para la enzima convertidora de angiotensina y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo.<sup>(31, 49)</sup>

### V.7.3 RAZA Y ETNIA

La raza es una división principal del género humano caracterizada por rasgos físicos hereditarios, es decir, un grupo de individuos cuyos caracteres biológicos son constantes y se perpetúan por herencia, la clasificación científica de las razas, divide a la humanidad en tres grandes grupos étnicos los cuales a su vez se subdividen en razas o subgrupos. Los rasgos generales de cada grupo son los siguientes:<sup>(33)</sup>

- **Caucásica:** (leucoderma) Va de piel muy blanca a piel muy morena, el cráneo es predominantemente dolicocefalo, cabello fino y ondulado ligeramente y leptorrinos.
- **Mongoloide:** (Xantodermal) tiene la piel amarilla cobriza, cráneo braquicefalo, cabello grueso y lacio, mesorrinos.<sup>(33)</sup>
- **Negroide:** (melanoderma) Piel negra, cráneo dolicocefalo cabello rizado.

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 HTA que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina- angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones.<sup>(11, 13)</sup>

En Guatemala, San José, realizó un estudio sobre lípidos en sangre en adultos de raza Cakchikel en donde demuestra que los estilos de vida en estos individuos han cambiado y que algunos presentan factores de riesgo cardiovascular, pero no documenta relación directa entre una etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen enfermedad. A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen.<sup>(34)</sup>

### V.7.4 GÉNERO

Es un determinante independiente de riesgo. Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia se diluye. La dilución ocurre por disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de Colesterol LDL dando así mayor riesgo al género femenino.<sup>(31, 56, 57)</sup>

La tasa de incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta de forma exponencial en mujeres menopáusicas, de modo que la incidencia y prevalencia casi se igualan con el varón.<sup>(56)</sup>

Diversos estudios han demostrado que el tratamiento hormonal sustitutorio en las pacientes menopáusicas disminuye la incidencia y la mortalidad asociada a enfermedad coronaria, además actúa sobre la hipertensión y también mejora el perfil lipídico, disminuyendo la progresión de la placa aterosclerótica. Sin embargo a pesar del efecto cardioprotector de los estrógenos endógenos, la utilización de anovulatorios en asociación de estrógenos y progestágenos aumenta la incidencia de fenómenos tromboembólicos y procesos cardiovasculares, debido al efecto arteriosclerótico de los progestágenos.<sup>(27)</sup>

## V.8 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS

### V.8.1 TABAQUISMO

Desde 1962, en la Gran Bretaña, un informe del Royal College of Physicians of London, concluyó que el tabaquismo es una causa contribuyente de enfermedad cardiovascular.<sup>(50)</sup> Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado identificando los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria.<sup>(38,50)</sup>

La relación entre tabaquismo y enfermedad cardiovascular se ha estudiado profundamente en los últimos 30 años. Actualmente sabemos que los fumadores tienen alrededor de un 80% de incremento del riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, cifra que involucra los resultados de varios estudios de casos y controles y de estudios transversales que han incluido a millones de personas durante varios años de observación.<sup>(31)</sup>

El tabaquismo es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura prevenible. Es ampliamente aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como

resultado directo sobre la hemostasis y la aterosclerosis. A su vez, la aterosclerosis se asocia con exposición a tóxicos del tabaco. El desarrollo de enfermedad cardiovascular expresada como cardiopatía isquémica debida a tabaquismo se ha descrito mediante cinco procesos :<sup>(38, 30,57)</sup>

- Aterosclerosis.
- Trombosis.
- Espasmo arterial coronario.
- Arritmia cardiaca.
- Reducción de la capacidad sanguínea para transportar oxígeno.

Los principales efectos adversos, se le atribuyen a la nicotina por su acción farmacológica sobre estos procesos. El tabaquismo tiene un efecto tóxico directo sobre el endotelio arterial.<sup>(38,30)</sup> El tabaquismo ha mostrado que induce la vasoconstricción de las arterias coronarias y se ha asociado con un incremento en la prevalencia de 21% de extrasistolia ventricular prematura. Estas arritmias cardíacas contribuyen a una mayor ocurrencia de muerte súbita.<sup>(38)</sup>

La prevalencia de enfermedad cardiovascular es mayor en sujetos con hábito de fumar, resulta de interés que esta relación es más significativa en edades entre los 20 y 40 años, sin embargo es en este mismo rango de edad donde el por ciento de fumadores activos predomina, sobre todo en el género masculino.<sup>(30,50)</sup>

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estados Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarro fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de enfermedad coronaria independientemente de otros factores de riesgo.<sup>(25)</sup>

En otro estudio de casos y controles realizado en un hospital del Seguro Social de Morelos, México en el año 2,000, demostró que la fracción atribuible de exposición prolongada al humo del cigarro en enfermedad coronaria isquémica en fumadores es de 85%.<sup>(38)</sup> Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarro tienen tasa de muertes más altas por enfermedad coronarias, sino que también sugieren como el hábito del cigarro puede causar estas muertes.<sup>(38, 30,50)</sup>

## V.8.2 ALCOHOL

Extensos estudios han demostrado una relación entre el consumo de cantidades elevadas de alcohol con niveles altos de presión arterial. No se acepta totalmente que siempre el alcohol produzca hipertensión, pero cuando ésta existe la supresión del alcohol hace regresar la tensión a niveles normales. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas de licor de 40°, 1 onza líquida de bebidas de una graduación alcohólica de 50°, 4 onzas líquidas de vino o 12 onzas líquidas de cerveza. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, latidos irregulares y cardiomiopatía. Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías.<sup>(3, 13)</sup>

Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular.<sup>(36)</sup> No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol.

Sin embargo no ocurre lo mismo respecto al riesgo de enfermedad coronaria ya que varios estudios han demostrado que la ingestión de menos de 30 gramos de alcohol al día (2 o 3 vasos de vino tinto) pueden producir efectos beneficiosos en algunas enfermedades cardiovasculares, por tanto el consenso español del colesterol acepta como no perjudicial la ingesta de hasta 30 gramos de alcohol al día. Es evidente por recientes estudios publicados que la ingesta moderada del alcohol no aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica.<sup>(13)</sup>

## V.8.3 TIPO DE ALIMENTACIÓN

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

Generalmente se asocia al consumo que pescado como un factor protector, debido a que contiene ácidos grasos n-3, sin embargo en algunos países se ha encontrado que el consumo de pescado puede estar asociado a consumo de metilmercurio. El mercurio (o su forma orgánica) es un agente tóxico que puede estar asociado a la oxidación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en la intima arterial, lo que lo convierte en un factor de riesgo.<sup>(29)</sup>

Un programa en Stanford que promovía la reducción de los niveles de colesterol por medio de cambios en la dieta, reducción de la presión arterial con chequeos regulares, disminución en el consumo de sal, reducción de consumo de cigarrillos, la obesidad y aumento de la actividad física. Se registró una disminución en la morbilidad cardiovascular durante 14 años de promoción en un 3%. Asimismo, en otro estudio se obtuvo resultados similares de disminución de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares al modificar diferentes aspectos del estilo de vida de los. <sup>(52)</sup>

#### **V.8.4 CAFÉ**

Diversos estudios concluyen que sólo en las personas con el colesterol elevado se deben prohibir el uso de café en exceso. En cuanto al té aunque contiene cafeína no tiene la sustancia que incrementa el colesterol del café y por lo tanto no aumenta los niveles del mismo. En conclusión no existe asociación entre el consumo del café y el té y el riesgo cardiovascular, por lo tanto se considera en las personas normales que tanto el café como el té no influyen sobre su salud. <sup>(53)</sup>

#### **V.8.5 COCAÍNA**

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos de miocardio en gente menor de 40 años directamente relacionados con el consumo de cocaína. El consumo de cocaína también se ha relacionado con otras enfermedades del corazón: arritmias malignas con resultado de muerte, inflamación del corazón (miocarditis), dilatación de las cavidades del corazón y pérdida de fuerza de su contracción (miocardiopatía dilatada), infección muy grave de las válvulas del corazón (endocarditis en los drogadictos que se inyectan cocaína por vía intravenosa por la entrada de microbios contenidos en la droga). <sup>(10)</sup>

#### **V.8.6 HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

La Presión Arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y presión arterial media. <sup>(5)</sup>

El control de la hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los pilares de la prevención de las enfermedades cardiovasculares; sin embargo, su situación dista de lo que podríamos considerar adecuado tanto en el ámbito de la prevención primaria como secundaria, como se demuestra en los resultados del estudio CARDIOTENS, de donde se extrae que menos del 20% de los hipertensos con enfermedad cardíaca asociada cumple los objetivos de control de los valores de presión arterial. <sup>(1,57)</sup>

Investigaciones Básicas han sugerido una serie de mecanismos por los cuales un adecuado control de la HTA producen beneficios en la reducción de infarto agudo de miocardio o accidente cerebro vascular. Estudios observacionales han demostrado consistentemente un incremento del 40 al 45% en el riesgo de accidente cerebrovascular y de 25 a 30% en el riesgo de infarto del miocardio, asociados a un incremento prolongado de apenas 6 mmHg en la presión diastólica. <sup>(31)</sup>

Según datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas la HTA deben ser consideradas como un problema de salud prioritario en las Américas, con enormes repercusiones sociales y económicas. Esto es aún más evidente si se considera el hecho de que un número apreciable de pacientes, cuando buscan atención médica por HTA o son detectados por el equipo de salud en centros de atención, ya presentan complicaciones y daño de los órganos blancos lo que se explica en parte por ausencia de sintomatología en sus fases iniciales. <sup>(34)</sup>

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

- En personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular mucho más importante que la Presión Arterial Diastólica.

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

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

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

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

## V.8.7 HIPERCOLESTEROLEMIA

Varias líneas de evidencias obtenidas de estudios experimentales con animales, epidemiológicos en poblaciones abiertas y cerradas, utilizando modelos géticos de dislipidemia familiar, de laboratorio o ensayos clínicos demuestran consistentemente la relación del colesterol y la enfermedad cardiovascular. <sup>(31)</sup>

La hipercolesterolemia es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Distintos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre hipercolesterolemia y cardiopatía coronaria.

El estudio MRFIT, mostró una relación continua, gradual y consistente, entre colesterolemia y mortalidad por enfermedad coronaria. La reducción de la colesterolemia produce una disminución de la incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica y enfermedad cardiovascular en general. <sup>(13, 15)</sup>

Según un estudio realizado en la población española de 35 a 64 años de edad, un 18% tiene una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y un 58% igual o superior a 200 mg/dl. <sup>(27)</sup> Tras realizar la exploración física y establecer el nivel de colesterol en sangre se deben determinar los factores que influyen en su aumento: la dieta, la administración de algún fármaco, una enfermedad; factores genéticos y los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de enfermedades coronarias asociadas a la hipercolesterolemia. La hipercolesterolemia secundaria también puede detectarse

mediante análisis de orina, concentración sérica de Tirotopina, glucosa y fosfatasa alcalina. <sup>(44,58)</sup>

Generalmente todas las personas que sufren hipercolesterolemia deben realizar un tratamiento dietético para reducir el nivel de colesterol-LDL, aumentar su actividad física y eliminar los factores de riesgo que puedan favorecer el desarrollo de patologías asociadas. El tratamiento farmacológico se reserva para los pacientes que tienen un riesgo muy elevado de padecer enfermedades cardiovasculares, formas graves de hipercolesterolemia, dislipemias secundarias graves o que no han respondido al tratamiento dietético. Una vez establecido el tratamiento hay que realizar controles periódicos de la concentración de colesterol en sangre. <sup>(44)</sup>

El principal objetivo del tratamiento dietético es evaluar los hábitos alimenticios del paciente y establecer una dieta individualizada en cuyo cumplimiento deben implicarse seriamente no sólo el paciente sino también los médicos y la familia del afectado. De esta manera se intenta alcanzar el máximo cumplimiento del tratamiento. Una vez identificados los alimentos con alto contenido en grasas saturadas y colesterol que ingiere habitualmente el enfermo, se evalúan otros factores de riesgo modificables que puedan asociar la hipercolesterolemia con otras patologías. <sup>(44)</sup>

La obesidad y la escasa actividad son algunos de estos factores. La dieta estricta no debe superar el 30 por ciento total de calorías: <10 por ciento de grasas saturadas, <10 por ciento de grasas polinsaturadas y >10 por ciento de grasas monoinsaturadas. En todo caso el colesterol debe ser inferior a 300 mg diarios. Existen tres factores que influyen especialmente en el aumento de colesterol: ácidos grasos saturados o grasas saturadas, ingesta elevada de colesterol y desequilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético. <sup>(13, 15, 58)</sup>

El colesterol HDL se considera factor de riesgo mayor independiente. También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de eventos cerebro-vasculares está directamente relacionado con unos niveles más elevados de colesterol HDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el HDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos. <sup>(2, 27)</sup>

En un meta-análisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres. <sup>(28)</sup>

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico. <sup>(44)</sup>

Los investigadores de Framingham consideran la hipertrigliceridemia como un factor de riesgo independiente. Está frecuentemente asociada a otros factores de riesgo. Varios estudios clínicos demostraron disminución significativa del riesgo de enfermedad coronaria al reducir los niveles de triglicéridos con medicamentos. Elevados niveles de triglicéridos están relacionados también con altas concentraciones de partículas pequeñas de LDL y con frecuencia hace parte del síndrome metabólico, una entidad que incluye además, colesterol HDL bajo, hipertensión arterial, estado pro-trombótico, alteración de la glucosa post-prandial y obesidad de tipo abdominal. En este síndrome el mecanismo de resistencia insulínica ha sido comprobado. <sup>(55)</sup>

## V.8.8 DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus afecta aproximadamente al 6% de la población americana; sin embargo está presente en el 30% de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de síndrome coronario agudo, lo cual sugiere una asociación entre diabetes y enfermedad cardiovascular. <sup>(31, 13)</sup>

La diabetes se asocia con acelerada aterosclerosis y con un a incrementada prevalencia de enfermedad cardiovascular, tanto macrovascular (infarto del miocardio, accidente cerebrovascular, claudicación) como microvascular (neuropatía diabética y retinopatía). <sup>(31, 41, 49)</sup>

El riesgo de enfermedad cardiovascular se eleva independientemente de su asociación con otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y dislipidemia, pero con mucha frecuencia coexiste con estos y otros factores de riesgo. <sup>(38, 43)</sup>

Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre. <sup>(42, 43)</sup>

La diabetes actúa en la aparición de enfermedades cardiovasculares a través de diferentes mecanismos: daño endotelial, inactivación del óxido nítrico por productos finales de la glicosilación, mayor producción de oxígeno y menor de óxido nítrico que determina una mayor adhesión y migración de leucocitos a la pared vascular y agregación plaquetaria. <sup>(31, 57)</sup>

Un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2000 el 16.4% de la población hipertensa tuvo un diagnóstico de diabetes mellitus. Sin embargo, de toda la población diabética (10.8%), el 46.2% presentó enfermedad cardiovascular. <sup>(57)</sup>

Es más frecuente en la edad media y personas obesas. Como puede pasar desapercibida por muchos años, incrementa el riesgo de infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos jóvenes tienen un incremento de riesgo de enfermedad cardiaca ; las mujeres diabéticas son menos susceptibles estos cambios que los hombres. La diabetes es un factor de riesgo que, por si solo, puede condicionar a la aparición de enfermedades cardiovasculares, siendo esta la mayor causa de muerte. <sup>(15, 45, 56)</sup>

## V.9 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES, INDIRECTOS

### V.9.1 OBESIDAD

Se considera factor de riesgo independiente cuando hay sobrepeso mayor del 30%, en especial cuando se ha iniciado a los 25 años de edad y la obesidad es de predominio abdominal. <sup>(41)</sup>

La American Heart Association la cataloga como factor de riesgo mayor. La obesidad, en forma típica, tiende a aumentar la presión arterial y los niveles de colesterol total y LDL y disminuir el HDL, predispone a la diabetes tipo 2, tiene efectos adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la aterosclerosis. <sup>(13, 36, 6)</sup>

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

El índice de masa corporal parece ser un buen indicador de la acumulación de exceso de energía como grasa en los hombres y mujeres adultos. El porcentaje de grasa aumenta con la edad y es más alta en mujeres que en hombres. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre blancos norteamericanos. Hombres de 40 a 65 años con índice de masa corporal de 25 a 29 Kg./m<sup>2</sup> tuvieron 72% más

de probabilidad de desarrollar infartos fatales o no fatales, en comparación con hombres de su mismo grupo de edad pero sin sobrepeso. <sup>(55)</sup>

## V.9.2 ESTADO CIVIL

Es más relacionado con el peso. En donde por datos de estudios en países desarrollados, se evidencia que las mujeres al casarse aumentan de peso no importando la escolaridad e ingresos familiares. Lo contrario con las mujeres que se divorcian, pierden peso. <sup>(34)</sup>

En algunas sociedades tradicionales hay presiones para que las mujeres aumenten de peso y mantengan el sobrepeso durante la vida reproductiva. Los cambios importantes en el estilo de vida relacionados con el matrimonio fomentan el aumento de peso en las sociedades prósperas y con la imitación de las costumbres en los países en vías de desarrollo, dichos factores desencadenarán patología cardiovascular. <sup>(48)</sup>

## V.9.3 ESTRÓGENOS

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

## V.9.4 ANTICONCEPTIVOS ORALES

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progestina. Por eso, el uso de estas píldoras aumentó mucho el riesgo de enfermedad cardiovascular y ataque cerebral, especialmente en mujeres de más de 35 años que fumaron cigarrillos. Pero hoy en día anticonceptivos orales tienen niveles mucho más bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular. <sup>(13, 51)</sup>

El estrógeno hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración del LDL en grados variables según su relación con la progesterona. Los anticonceptivos orales interrumpen la síntesis interna de estrógenos o la combaten con otras hormonas. Las mujeres que los consumen pierden las ventajas de protección cardiovascular que le aporta su sistema hormonal durante su vida fértil. <sup>(14)</sup>

Las mujeres que son fumadoras y usan anticonceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez. <sup>(31)</sup>

Las dosis de gestágeno también son importantes ya que los gestágenos de tercera generación tienen unos efectos especiales sobre el metabolismo lipídico, aumentando el HDL, y reduciendo el LDL y a la vez no altera los niveles de glucosa en sangre, y tiene beneficios sobre los factores de riesgo cardiovascular. <sup>(14)</sup>

## V.9.5 FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS

El cuerpo humano cuenta con mecanismos de respuesta a estímulos que indican alarma, permitiendo acelerar funciones vitales necesarias para la preservación de la vida. Estas respuestas incluyen la preparación para la lucha o la huida de forma similar a la de los animales; dicha respuesta se denomina Estrés. <sup>(36, 13)</sup>

La respuesta normal de estrés incluye la activación de varios mecanismos nerviosos y endócrinos. Se produce una respuesta endocrina aguda, mediada por la adrenocorticotrofina (ACTH) hipofisaria, que induce la liberación de corticoesteroides, y una endocrina-nerviosa mediada por las catecolaminas.

También se puede observar una respuesta crónica, mediada principalmente por los corticoesteroides, con apoyo nervioso. Este mecanismo es necesario para la vida. Sin embargo en ocasiones el exceso del mismo puede resultar nocivo. “En la preocupación y la tensión de la vida moderna, la degeneración de las arterias no sólo es muy común, sino que aparece a edades más tempranas. Por eso se cree que las altas presiones con las que vive el hombre y el hábito de hacer trabajar la máquina a su máxima capacidad son las responsables, más que los excesos en la alimentación y la bebida (William Osler). <sup>(7)</sup>

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

existen estudios que indican que el estrés favorece el apareamiento de enfermedad cardiovascular o muerte debida a la misma. Las respuestas del organismo que podrían contribuir a la morbimortalidad cardiovascular son las siguientes: <sup>(13, 41)</sup>

Diferentes estudios han apoyado la hipótesis de que el estrés contribuye a la enfermedad cardiovascular. De 1988 a 1990, científicos de la Universidad de Tsujuba, en Ibaraki (Japón), realizaron un cuestionario a 73.424 japoneses (30.180 hombres y 43.244 mujeres), de entre 40 y 79 años, sin historia de ictus ni enfermedad cardiovascular. Durante el seguimiento, que fue de 7,9 años, se produjeron 316 ictus, 113 cardiopatías y 643 enfermedades cardiovasculares en mujeres, mientras que estas cifras en los hombres fueron de 341, 168 y 778, respectivamente. El número de muertes registradas fue de 316 en las mujeres y de 113 en los hombres. <sup>(13)</sup>

En los hombres, se detectó una asociación similar entre el estrés mental y el infarto de miocardio. El análisis multivariante mostró que aquellos que presentaron un nivel de estrés medio o alto tenían un riesgo de sufrir un infarto agudo del miocardio 1,74 veces mayor. <sup>(13)</sup> Además se observó que el estrés mental tiene el efecto potencial de aumentar el riesgo de ictus y enfermedad coronaria. Existe asociación entre el estrés mental y la mortalidad por ictus en mujeres y entre el estrés y la mortalidad por infarto de miocardio. <sup>(7)</sup>

Para fines del estudio a relizar se aplica un test de estrés que ha sido validado en diferentes investigaiones a nivel nacional.

**Test de Estrés como factor de riesgo para hipertensión arterial (María del Socorro Unego, Psicologa de la Universidad Católica de Colombia). <sup>(3,37)</sup>**

<b>PREGUNTAS</b>	<i>Siempre</i>	<i>Frecuente</i>	<i>Casi No</i>	<i>Nunca</i>
Siente mal genio	3	2	1	0
Siente deseos de salir corriendo	3	2	1	0
Se siente aburrido sin ganas de nada	3	2	1	0
Duerme usted bien	0	1	2	3
Se siente cansado al levantarse	3	2	1	0
Siente dolor en la cabeza, cuello u hombros	3	2	1	0
Acostumbra consumir: licor, ciga. a diario	3	2	1	0
Considerado por los que lo conocen como una persona tranquila	0	1	2	3
Expresa o manifiesta lo que siente	0	1	2	3

## INTERPRETACIÓN

### Uso de Investigador

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

## V.9.6 SEDENTARISMO

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. <sup>(22)</sup> Existe un creciente consenso mundial acerca de que los hábitos de vida sedentarios llevan a limitaciones funcionales y al incremento del riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares, cáncer, obesidad y diabetes. Un estudio reciente (PPPI-FAC) informó que en la República Argentina la prevalencia de sedentarismo en prevención primaria de alto riesgo era del 80%. <sup>(31)</sup>

La contrapartida del sedentarismo es la actividad física. La importancia de los efectos de la actividad física sobre la salud humana ha sido destacada por todas las especialidades médicas, pero donde se demuestran sus beneficios con mayor magnitud es en el sistema cardiovascular. <sup>(31)</sup>

El ejercicio aeróbico disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial en reposo a un nivel dado de trabajo, lo que resulta en una reducción en la carga sobre el corazón. Podríamos resumir diciendo que el ejercicio incrementa la capacidad para captar, transportar y usar el oxígeno por parte de los tejidos (especialmente por los músculos ejercitados), para una mayor producción energética y mejor eliminación de desechos metabólicos. Esta capacidad es referida comúnmente como *capacidad aeróbica*. <sup>(34)</sup>

El ejercicio físico realizado en forma regular tiene efectos benéficos sobre la tasa de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes, y disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, especialmente coronaria y cerebrovascular. Una condición física adecuada puede influir favorablemente sobre la trombogenicidad y arritmogenicidad, disminuyendo también, por esta otra vía, las tasas de morbilidad y mortalidad de origen coronario. <sup>(48)</sup>

Hay una fuerte relación inversa entre actividad física y el primer infarto. Se ha demostrado una reducción del 69% (RR 0,31) en la incidencia de primer infarto entre individuos que ejercitaban más de 2,2 horas por semana, comparados con individuos inactivos. En el estudio Heidelberg se verificó menor progresión y mayor regresión angiográfica en pacientes coronarios conocidos cuando fueron aleatorizados a una combinación de dieta saludable y ejercicios físicos de alto nivel. <sup>(15, 29)</sup>

Es importante remarcar que la actividad física es beneficiosa en ambos sexos en todos los grupos de edad, siempre y cuando esta sea practicada regularmente, siendo además independiente de cuando la persona haya comenzado a practicarla, lo que nos indica que nunca es tarde para obtener sus beneficios. <sup>(35,56)</sup>

V.10 MONOGRAFIA  
**COLONIA CENTRO AMERICA ZONA 7**  
**AREA METROPOLITANA**  
**MUNICIPIO DE GUATEMALA**  
**DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

## HISTORIA

Según los antecedentes históricos con los que se cuentan, sabemos que lo que ahora es la ciudad capital, en su área metropolitana, antes era una gran extensión de terreno, la cual estaba dividida en fincas. De ahí surge el nombre de varias de las colonias que se conocen en la actualidad, como es El Zapote, Las Majadas, etc.

Estas fincas, pertenecientes en ese tiempo a las familias más adineradas de la época, se fueron dividiendo en terrenos y se vendieron ya sea a personas individuales o bien al estado, para que este último cumpliera con las necesidades de los ciudadanos, que es promover y crear proyectos de viviendas.

La Colonia Centro América de la zona 7 de esta capital, Área Metropolitana, Departamento de Guatemala, fue desmembrada de la finca Las Majadas a finales de los años 1950, cuando este terreno fue entregado al Instituto Cooperativo Interamericano.

Dicha institución creó con este terreno el Proyecto 4-1, y fue entregado a los trabajadores de la empresa pública de Correos y Telégrafos, mediante un Proyecto llamado Esfuerzo propio Ayuda Mutua.

El documento legal que se halla en el Registro General de la Propiedad, Folio No. 162 donde se dictan los límites cardinales y las medidas de la Finca Las Majadas, al momento de ser entregada dicta de esta manera:

“Lote de terreno en jurisdicción de Las Majadas de esta capital, mide setenta y ocho mil trescientos treinta y dos metros y tres mil trescientos veinte diez milésimas cuadradas. Linda al Norte ciento treinta y seis metros, y con la Avenida Tecún Uman Oriente ciento catorce metros doblando hacia el Oriente en ángulo de treinta y tres metros nueve decímetros, doblando hacia el Sur en ángulo recto sesenta y ocho metros, doblando hacia el Oriente en ángulo recto once metros y tres decímetros, doblando hacia el Sur en ángulo recto doscientos setenta y nueve metros, doscientos veite y seis milímetros, por estos cinco rumbos con resto de la finca: Sur ciento ochenta y dos metros, resto de la finca; y Poniente, cuatrocientos sesenta y un metros y setecientos veinte y seis milímetros, Avenida del Correo= La Nación y hará que se adscriba a favor del Instituto Cooperativo Interamericano de la Vivienda, es dueña de esta finca, que se desmembró, de la No. 1664 folio 162, libro 395 de Guatemala, por cesión que le hizo el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala, en cumplimiento de los Acuerdos gubernativos del seis de Junio del año pasado y quince de Enero del actual, con un valor de sesenta y siete mil cincuenta y cinco quetzales y treinta y nueve centavos. Escritura autorizada en esta ciudad a diez y ocho del actual, por el Escribano del Gobierno, presentada hoy a las 14 y 58', Asiento 189 folio 152, tomo 561. Guatemala veite y ocho de abril de mil novecientos cincuenta y ocho. Testado= Interamerica”<sup>(47)</sup>

Actualmente La Colonia Centro América, se halla limitada al Sur por la Calzada San Juan, al Norte se halla limitada por la colonia Villa Linda, exactamente sobre la 14 Calle, que en este caso es la vía que se conoce como límite de estas dos colonias, al Este hallamos El Anillo Periférico, desde el trebol que se encuentra sobre la Calzada San Juan hasta la 14 Calle de la Zona 7, al Oeste limita con la 33 Avenida que es la calzada principal que divide La Colonia Centro América con la Colonia Tikal, conocida también como Calzada del Cartero.

La colonia Centro América, como se conoce en la actualidad, cuenta con un Centro de Salud, el cual se halla a cargo de siete colonias pertenecientes a la zona 7, no incluidas en los límites geográficos de la Colonia Centro América.

La Colonia Centro América cuenta con un establecimiento educativo de carácter público, el Instituto Experimental Carlos Federico Mora, el cual cuenta con instrucción primaria, secundaria y diversificado. Se localiza en el borde Sur de la colonia, junto a la Calzada San Juan.

El desarrollo económico de la Colonia Centro América, no se da como tal, ya que no es un

crecimiento en el que participen todos los integrantes de la Colonia. Los diferentes establecimientos comerciales del lugar son de carácter privado, y en su mayoría son tiendas de artículos de primera necesidad, talleres de mecánica automotriz y otros.

### **Población total de la colonia Centro America**

<b>Población</b>	3,929
<b>Viviendas</b>	845

*Fuente: Censo del 2002, INE*

## VI. MATERIAL Y METODO

### VI.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

### VI.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, que desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial de la Colonia Centro America, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

### VI.3 AREA DE ESTUDIO

Área urbana de la Colonia Centro America, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

#### **Total de Población Y Viviendas de la Colonia Centroamerica Municipio de guatemala, Departamento de Guatemala**

	<b>Total</b>
<b>Población</b>	3,929
<b>Viviendas</b>	845

*Fuente: Según documentación del INE del Censo del 2002.*

#### **Distribución de Viviendas en la Colonia Centro America, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala**

<b>AREA</b>	<b>VIVIENDAS</b>
<i>AREA I</i>	<b>286</b>
<i>AREA II</i>	<b>286</b>
<i>AREA III</i>	<b>273</b>
<b>TOTAL</b>	<b>845</b>

*FUENTE: Distribución por areas del Centro de Salúd.*

## VII. UNIVERSO Y MUESTRA:

**VII.1 Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área de la Colonia Centro America, Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala.

**VII.2 Muestra:** Se aplico un muestreo aleatorio estratificado, del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en los croquis del área de la Colonia Centro America del Municipio de Guatemala, Departamento de Guatemala, aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encontrara en la casa elegida. Al haber más de una persona, se hizo por sorteo la selección del participante. La selección de cada vivienda se hizo por medio de un sorteo, poniendo el total de números de casas de la zona a estudio en recipiente y sacándolos al azar. Se excluyo en el muestreo iglesias, escuelas, comercios, oficinas y edificios públicos. El punto de referencia en el que se inicio la recolección de los datos en cada zona fue el Parque de la colonia.

Se aplico la siguiente fórmula:

Z	Nivel de confianza	1.96
P	Prevalencia	0.05
Q	1 - p	0.95
D	Precisión	0.02
N	Universo (casas urbanas)	845

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

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.05)(0.95)}{(0.02)^2} = 456.19$$

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456.19}{1 + (456.19/845)} = 296.25 + 10\% \text{ nf} = 296.25 + 29 \text{ nf} = \mathbf{326}$$

Tamaño de la muestra será de **326**

ZONA	VIVIENDAS	% DE MUESTRA	VIVIENDAS A ESTUDIO
I	286	33.84%	110
II	286	33.84%	110
III	273	32.32%	105
<b>Total</b>	<b>845</b>	<b>100%</b>	<b>326</b>

Fuente: Distribución por zonas, utilizada por el Centro de Salud, de la Colonia Centro America

### VII.3 REGLAS DE TRES UTILIZADAS EN EL CALCULO SEGÚN ZONAS

$$\text{ZONA I} \quad 845 \text{ ----- } 326$$

$$286 \text{ ----- } X \quad X = 110$$

$$\text{ZONA II} \quad 845 \text{ ----- } 326$$

$$286 \text{ ----- } X \quad X = 110$$

$$\text{ZONA III} \quad 845 \text{ ----- } 326$$

$$273 \text{ ----- } X \quad X = 105$$

### VII.4 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.

### VII.5 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.

## VII.6 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	de Escala	Procedimientos	Instrumento
<b>Prevalencia de Enfermedad Cardiovascular</b>	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurrido 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 Panajachel, Sololá. Prevalencia: $Casos\ viejos \times 100$ Total de casos	• Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>1.Edad:</b> Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del pesocorporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>2.Género:</b> Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	• Femenino • Masculino	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>3.Estado civil:*</b> Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	SSoltero (a) CCasado (a)	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4.Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	<p><b>Indígena:</b> Pertenece 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.</p> <p>• <b>Garífuna:</b> Pertenece 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.</p> <p>• <b>Ladino:</b> Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indígena</li> <li>• Garífuna</li> <li>• Ladino</li> </ul>	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular		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	
	5.Escolaridad: * Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analfabeta</li> <li>▪ Primaria</li> <li>▪ Básicos</li> <li>▪ Diversificado</li> <li>▪ Nivel Superior</li> </ul>	Ordinal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	de Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	Ocupación:* Actividad laboral a la que se dedica una persona	<p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obrero:</b> Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales.</li> <li>• <b>Agricultor:</b> Persona que administra y dirige una explotación agrícola.</li> <li>• <b>Profesional:</b> Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales.</li> <li>• <b>Ama de casa:</b> Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.</li> <li>• <b>Oficios domésticos:</b> Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.</li> <li>• <b>Estudiante:</b> Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa.</li> <li>• <b>Ninguna:</b> Individuo que no realiza actividad alguna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrero</li> <li>• Agricultor</li> <li>• Profesional</li> <li>• Ama de casa</li> <li>• Estudiante</li> <li>• Ninguna</li> <li>• Otros</li> </ul>	Nominal	Entrevista 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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>7. Antecedentes familiares:</b> Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento 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 toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>8. Antecedentes personales:</b> Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Infarto agudo al miocardio</li> <li>• Evento cerebrovascular</li> <li>• Diabetes Mellitus</li> </ul>	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos
	<b>9. Tabaquismo:</b> Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No fumador</li> <li>• Ex – fumador</li> <li>• 1-10 cig./día</li> <li>• &gt;10 cig./día</li> </ul>	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>10. Consumo de alcohol:</b> Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No consumidor</li> <li>• Ex-consumidor</li> <li>• Consumidor de cerveza, vino o licor:</li> <li>• Ocasional</li> <li>• Diario</li> <li>• Fin de semana</li> </ul>	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Definición</b>	<b>Unidad de</b>	<b>Escala</b>	<b>Procedi-</b>	<b>Instrumento</b>

	Conceptual	Operacional	medida		mientos	
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>11.Hábitos alimenticios:</b> Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbohidratos</li> <li>• Proteínas</li> <li>• Grasas</li> <li>• Frutas</li> <li>• Verduras</li> </ul> Frecuencia semanal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> <li>• 2-5 veces</li> <li>• Todos los días</li> </ul>	Nominal	Entrevista es estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
	<b>12.Actividad física:</b> Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías .	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> <li>• 1-2 veces/semana</li> <li>• 3 ó más veces/semana</li> </ul>	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>Nivel de conocimientos:</b> Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	Conocimientos o creencias del encuestado en relación a: <b>Peso ideal:</b> Si considera su peso ideal, corroborando luego con su IMC. <b>Dieta alimenticia:</b> Si considera su dieta rica en fibra, grasa poliinsaturada, así como baja en carbohidratos y grasas. <b>Ejercicio físico:</b> Si considera importante la realización de ejercicio físico 3 ó más veces a la semana por 30min. como mínimo <b>Consumo de alcohol:</b> Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular. <b>Tabaquismo:</b> Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	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 mediante medición con cinta métrica	
<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Escala</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Instrumento</b>

<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>Estrés:</b> Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\leq 7</math> puntos: <i>normal</i></li><li>• 8-15 puntos: <i>moderado</i></li><li>• <math>\geq 16</math> puntos: <i>severo</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Normal</li><li>• Moderado</li><li>• Severo</li></ul>	Nominal	Tabulación de resultados en el instrumento	Encuesta de recolección de datos
	<b>Presión arterial:</b> Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aneroides y estetoscopio, tomando la segunda de dos tomas con 15 min. de intervalo entre la primera y la segunda, en caso de una discrepancia mayor 10 mmHg en la presión diastólica, se hará una tercera toma la cual será la que se tomara en cuenta en el estudio. <ul style="list-style-type: none"><li>• 90 a &lt;139 mmHg Sistólica y 60 a 89 mmHg Diastólica : <i>normal</i></li><li>• 140 mmHg Sistólica &gt;90mmHg Diastólica: <i>hipertenso</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Normal</li><li>• Hipertenso</li></ul>	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
<b>Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular</b>	<b>Índice de masa corporal:</b> Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. <ul style="list-style-type: none"><li>• &lt; 18: <i>bajo peso</i></li><li>• 18-24.9: <i>normal</i></li><li>• 25-29.9: <i>sobrepeso</i></li><li>• 30-34.9: <i>obesidad G I</i></li><li>• 35-39.9: <i>obesidad G II</i></li><li>• 40 ó más: <i>obesidad mórbida</i></li></ul> <i>IMC: <math>\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}</math></i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bajo peso</li><li>• Normal</li><li>• Sobrepeso</li><li>• Obesidad grado I</li><li>• Obesidad grado II</li><li>• Obesidad mórbida</li></ul>	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	<b>Encuesta de recolección de datos</b>

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

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Encuesta (ver en anexos)

## PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

El procedimiento de prueba que fue utilizado para el estudio es el *test estadístico de Chi o ji-cuadrado* ( $X^2$ ).

$$\text{Chi o ji-cuadrado} = \frac{(ad - bc)^2 N}{(a+b)(c+d)(b+c)(b+d)}$$

En donde la aplicación de la fórmula correspondiente a su cálculo determina un valor de  $X^2$  que en función del número del grado de libertad que en esta investigación fue 1 (calculado como  $[(n_1-1) + (n_2-1)] + 1$ ; donde  $n_1$  = número de columnas y  $n_2$  = número de filas) dio lugar a un "Valor del estadístico p",  $\text{Chi}^2 = \pm 3.84$  (si  $\text{Chi}^2 > 3.84$  "p" es significativo;  $\text{Chi}^2 < 3.84$  "p" es no significativa). Este valor indica la probabilidad de equivocarse si se acepta que las dos variables analizadas están realmente asociadas, o dicho de otra manera, la probabilidad de que las dos variables analizadas tengan una asociación real (no debida al azar).

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

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

Las frecuencias observadas en una tabla de contingencia (2x2) son discretas, por lo que da lugar a una estadística discreta,  $X^2$ , que es semejante a la distribución de la ji-cuadrada, la cual es continua, en muestras pequeñas. La *Corrección de Yates* aplica a tablas 2x2 resta la mitad del número total de observaciones el valor absoluto de la cantidad *ad-bc* antes de elevar al cuadrado. El uso fue utilizado ampliamente en el pasado, se cuestiona por estadistas contemporáneos por conducir demasiado al no rechazo de la hipótesis nula.

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

$$\text{RO}^* = \frac{(axd)}{(bxc)}$$

\*RO: Razón de Odds

En donde, según el intervalo de confianza 1: si  $\text{RO} > 1$ , la probabilidad de presentar el daño teniendo factor de riesgo se aumenta;  $\text{RO} < 1$  la probabilidad de presentar el daño teniendo factor de riesgo se disminuye y, si  $\text{RO} = 1$ , el daño se presenta teniendo o no teniendo el factor de riesgo. <sup>(17)</sup>

## VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Una vez hecha la tabulación y el análisis de las encuestas realizadas se obtuvieron los siguientes resultados:

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
Mayor de 60 años	12	25	37
Menor de 60 años	28	261	289
TOTAL	41	285	326

- Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**Chi cuadrado:** 11.93

**Razón de Odds:** 4.47

**Intervalos de Confianza: Límite inferior:** 2.06

**Límite superior:** 9.9

El 29% de las personas con hipertensión arterial son mayores de 60 años, a pesar de que la población mayor de 60 años es solo del 11% del total de la población (326). El análisis estadístico indica que esta diferencia es muy significativa y que las personas mayores de 60 años tienen un riesgo que es 4 veces mayor que el resto de la población, de desarrollar hipertensión arterial.

## CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO- OCTUBRE 2003.

GÉNERO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
MASCULINO		15	127	142
FEMENINO		26	158	184
TOTAL		41	285	326

- Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 0.02 p(0.86)

No se observó asociación entre el género y el riesgo de padecer hipertensión arterial, pero a pesar de no haber significancia estadística, el 36% de los hipertensos son de sexo masculino, y estos constituyen el 43% del total de la muestra estudiada (326).

### CUADRO 3

ÉTNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO- OCTUBRE 2003.

ETNIA	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
	INDÍGENAS	3	28	31
	LADINOS	38	257	295
	TOTAL	41	285	326

Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 0.42 p(0.76)

Se encontró que 92% de los hipertensos pertenecen a la etnia ladina, siendo el 8 % restante indígenas. Sin embargo en la población la proporción de ladinos es mucho mayor que la de indígenas porque igualmente corresponde al 95 % del total. Por lo que no se encontró asociación entre la etnia y el riesgo de padecer hipertensión arterial.

#### CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES **	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	28	93	121
	NEGATIVO	13	192	205
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo de miocardio, evento cerebrovascular en padres.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 7.55

**Razón de Odds:** 4.45

**Intervalos de Confianza: Límite inferior:** 0.95

**Límite superior:** 4.92

El 68% de los hipertensos tienen Antecedentes Familiares positivos y del total de la población estudiada (326) corresponde al 37%. Las personas con Historia Familiar Cardiovascular tiene 4 veces más probabilidad de padecer de Hipertensión Arterial.

## CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTE PERSONAL**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
	POSITIVO	28	19	47
	NEGATIVO	13	266	279
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Presencia de obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular.

FUENTE: Boleta de recolección de datos:

**Chi cuadrado:** 4.41

**Razón de Odds:** 4.42

**Intervalos de Confianza:** Limite inferior: 1.28      **Limite Superior:** 6.38

El 68% de las personas hipertensas tienen Antecedentes Personales positivos a pesar que las personas con Antecedentes Personales positivos del total (326), constituyen el 14%. El riesgo que tienen las personas con antecedentes personales patológicos positivos es 4 veces mayor que el resto de las personas investigadas.

## CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE TABACO**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	03	05	09
	NEGATIVO	38	280	318
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Consumo de 1 o más cigarrillos al día.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 8.42

**Razón de Odds:** 5.7

**Intervalos de Confianza:** Limite inferior: 1..28

**Limite Superior:** 7.70

El consumo de tabaco es un factor de riesgo comprobado en la literatura universal, para padecer enfermedades cardiovasculares. En el presente estudio, las personas que fuman y son hipertensas constituyen el 33%. Las personas que fuman del total de la población (326) es el 3%. Si existe una significancia estadística importante, por lo tanto las personas que fuman tienen 6 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial.

## CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVO		14	125	139
NEGATIVO		27	160	187
TOTAL		41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Consumo de cerveza, vino o licor (ron, whisky, ec.)

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 0.87

No se observó significancia estadística, el 34% de los hipertensos consumen alcohol y estos consumidores constituyen el 43% de la población (326). Por lo que no se demostró asociación estadística entre el consumo de alcohol y el riesgo de padecer hipertensión arterial, a pesar del porcentaje alto de hipertensos consumidores de alcohol.

## CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	25	193	218
	NEGATIVO	16	92	108
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Falta de actividad física o ejercicio 3 o más veces por semana durante un mínimo de 30 minutos.

**FUENTE:** Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 0.28

No se observó asociación estadística entre el sedentarismo y el riesgo de padecer hipertensión arterial, a pesar que se encontró como el factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente, ya que del total de la muestra (326) 67 % son sedentarios y el 61% de las personas hipertensas son también sedentarias.

## CUADRO 9

ESTRÉS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

ESTRES	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	21	114	135
	NEGATIVO***	20	171	191
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Presencia de niveles de estrés moderado y severo

\*\*\*Presencia de estrés normal (<7 puntos)

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 0.88

No se observó asociación estadística entre el estrés y la hipertensión arterial, a pesar que la prevalencia de niveles de estrés arriba de 7 puntos según el test utilizado se encontró en 41% y las personas hipertensas con niveles por arriba de 7 puntos es de 51%.

## CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

	<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL*</b>			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
OBESIDAD**	POSITIVO	24	96	120
	NEGATIVO	17	189	206
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Índice de masa corporal > de 24.99 kg/m

**FUENTE:** Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 5.32

**Razón de Odds:** 2.78

**Intervalos de Confianza:** Limite inferior: 0.95 **Limite Superior:** 3.92

La obesidad es otro de los factores encontrados con mucha frecuencia en la población (326) el 36 %. Se encontró que el 58% de las personas hipertensas son obesas, valor superior a la proporción de hipertensos en el total de la muestra. Estos hallazgos confirman la asociación existente entre obesidad e hipertensión arterial en el presente estudio. Se encontró también que las personas obesas tienen 3 veces el riesgo de padecer hipertensión arterial que el resto de la población estudiada.

### CUADRO 11

CONOCIMIENTOS ACERCA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD AGOSTO– OCTUBRE 2003.

CONOCIMIENTO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	34	74	108
	NEGATIVO***	7	211	218
	TOTAL	41	285	326

\* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

\*\* Ausencia de conocimientos correctos de acuerdo a su peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo.

\*\*\* Presencia de conocimientos correctos de acuerdo a su peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo

**FUENTE:** Boleta de recolección de datos

**Chi cuadrado:** 0.08

No se observò asociación estadística entre los conocimientos positivos y la hipertensión arterial, a pesar que el 83% de las personas hipertensas tienen conocimientos positivos sobre los problemas de la hipertensión arterial y estos con conocimientos positivos representan el 33% de la población (326).

**TABLA 1**  
**CUANTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO SOBRE**  
**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SEGÚN**  
**FRECUENCIA Y PORCENTAJE, EN LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,**  
**CIUDAD, AGOSTO – OCTUBRE 2003.**

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
EDAD	18-20	30	9.22	44	13.59	74	22.76
	21-40	69	21.13	79	24.2	148	45.24
	41-60	25	7.8	42	12.97	67	20.75
	61-80	18	5.4	17	5.1	35	10.66
	81-100	0	0	2	0.59	2	0.59
	TOTAL	142	43.55	148	56.45	326	100
GÉNERO		142	43.5	184	56.5	326	100
ESTADO CIVIL	CASADO	97	29.68	72	22.2	169	56.48
	SOLTERO	87	26.8	70	21.3	157	43.52
	TOTAL	184	56.48	142	43.5	326	100
ETNIA	LADINO	125	38.3	170	52.16	295	90.5
	INDÍGENA	17	5.1	14	4.3	31	9.5
	GARIFUNA	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	142	142	184	56.46	326	100
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	13	4.03	21	6.34	34	10.61
	PRIMARIA	27	8.3	28	8.6	55	16.9
	BASICOS	33	10.08	64	19.6	97	29.68
	DIVERSIFICADO	51	15.56	60	18.15	111	33.91
	UNIVERSIDAD	18	5.4	11	3.4	29	8.9
	TOTAL	142	43.51	184	56.19	326	100
OCUPACIÓN	OBRERO	34	10.37	5	1.73	39	12.33
	AGRICULTOR	46	14.12	2	0.86	48	15.2
	PROFESIONAL	27	8.35	29	8.9	56	16.8
	AMA DE CASA	0	0	98	29.97	98	29.97
	O. DOMÉSTICOS	0	0	6	1.73	6	1.73
	ESTUDIANTE	27	8.35	44	13.32	71	21.67
	OTROS	8	2.3	0	0	8	2.3
	TOTAL	142	43.49	184	56.51	326	100
ANTECEDENTES FAMILIARES	DM	18	5.4	14	4.3	32	9.7
	IAM	4	1.1	8	2.3	12	3.4
	HTA	28	8.6	37	11.4	65	20
	ECV	8	2.3	4	1.1	12	3.5
	SIN ANT.	84	25.94	121	37.46	205	63.4
	TOTAL	142	43.34	184	56.56	326	100
VARIABLE	FRECUENCIA						

	<b>RANGO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>(%)</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>(%)</b>	<b>TOTAL</b>	<b>(%)</b>
<b>ANTECEDENTES PERSONALES</b>	DM	2	0.86	10	3.17	12	4.03
	IAM	0	0	2	0.86	2	0.86
	HTA	13	4.03	14	4.43	27	8.46
	ECV	1	0.29	0	0	1	0.29
	OBESIDAD	0	0	5	1.44	5	1.44
	SIN ANT.	126	38.32	153	46.6	279	84.92
	TOTAL	142	43.5	184	56.5	326	100
<b>CONSUMO DE TABACO</b>	1-10 CIGARRILLOS AL DIA	39	12.1	6	2	45	14.1
	MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA	8	2.6	0	0	8	2.6
	EXFUMADORES	20	6.3	6	2	26	8.3
	NO FUMADORES	75	22.48	172	52.48	247	74.96
	TOTAL	142	43.52	184	56.48	326	100
<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>	CONSUMIDOR	83	25.6	56	17.3	139	42.9
	EXCONSUMIDOR	17	5.2	8	2.3	25	7.5
	NO CONSUMIDOR	42	12.7	120	36.8	162	49.6
	TOTAL	142	43.51	184	56.49	326	100
<b>SEDENTARISMO</b>	1-2 VECES POR SEMANA	45	13.8	47	14.5	92	28.2
	3 O MAS VECES POR SEMANA	4	1.4	12	3.7	16	5.2
	NO REALIZA	93	28.3	125	38.33	218	66.56
	TOTAL	142	43.5	184	56.5	326	100
<b>ESTRÉS</b>	NORMAL	104	31.4	87	26.8	191	58.21
	MODERADO	37	11.2	89	27.4	126	39.19
	SEVERO	1	0.29	8	2.3	9	2.6
	TOTAL	142	43.51	184	56.49	326	100
<b>PRESIÓN ARTERIAL</b>	HIPERTENSION	14	4.3	27	8.3	41	12.6
	NORMAL	128	39.19	157	48.1	285	87.4
	TOTAL	142	43.5	184	56.5	326	100
<b>INDICE DE MASA CORPORAL</b>	BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	0	0	1	0.3	1	0.3
	NORMAL (18-24.99)	79	24.2	126	38.6	205	62.8
	SOBREPESO (25-29.99=)	57	17.3	41	12.7	98	30.00
	OBESIDAD G. I (30-34.99)	4	1.4	16	4.9	20	6.3
	OBESIDAD G. II (35-39.99)	0	0	0	0	0	0
	OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40)	2	0.6	0	0	2	0.6
	TOTAL	142	43.5	184	56.5	326	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En la tabla 1 se presenta una síntesis de los resultados encontrados, se encontró que el 88% de las personas entrevistadas se encuentran entre las edades de 18 a 60 años, y el 12% son mayores de 60 años, siendo el grupo de 21 a 40 años el más numeroso (45%). Se ha descrito la existencia de relación entre el aumento de la edad de una persona y la frecuencia de aparición de las enfermedades cardiovasculares, es por esto que para los fines de este estudio se definió a los mayores de 60 años como factor de riesgo

El **Género** que predominó fue el femenino con un 56%, mientras que el masculino obtuvo un 43%. Con relación a la variable **Etnia** se sabe que según los indicadores demográficos para el año 2001 el 43% de la población total del país pertenecía a la etnia indígena y el restante 57% a los no indígenas. En el estudio realizado se encontró que el 90% de los entrevistados pertenecen a la etnia ladina, habiéndose encontrado el 9% restante de etnia indígena.

El **Estado Civil** de los encuestados quedó distribuido de la siguiente forma: Casados (56%) y Solteros 169 (43%). Se observó que el grado de **Escolaridad** que predominó fue el de diversificado con un 33%, seguido por el de básico con un 29%. Se observó un analfabetismo del 10 % y un grado universitario con un 8.9%. La **Ocupación** más común encontrada en el estudio fue la de ama de casa con un 29%, seguida por estudiante con 21 %, y profesional 16%. Las personas que indicaron ocupaciones no englobadas por los apartados anteriores representaron 2.3 %. Estos tres factores se utilizaron como variables de señalización, es decir que se usaron para caracterizar a los sujetos de estudio por lo que no se analizan de acuerdo a las medidas de fuerza de asociación y significancia estadística de este estudio.

Considerando la presencia de antecedentes familiares patológicos de enfermedad cardiovascular dentro del primer grado de consanguinidad (por ser de mayor riesgo) se encontró que 36 % de los encuestados tiene antecedentes de hipertensión arterial, diabetes, infarto agudo al miocardio o eventos cerebrovasculares.

En cuanto a los datos de **Antecedentes Personales** se obtuvieron los siguientes datos: 15 % de las personas encuestadas tuvieron algún antecedente personal distribuyéndose de la siguiente manera: hipertensión arterial con 27 casos (8%), seguido por diabetes mellitus con 12 casos (por obesidad 5 casos (1.44%)), y por último evento cerebro vascular con 1 caso .

Con relación al **Consumo de Tabaco** se obtuvo que el 16% son fumadores. La evaluación del **Consumo de Alcohol** mostró una tasa de prevalencia de consumo de alcohol de 42 por cada 100 encuestados. Otros hallazgos fueron: 37 % de la población encuestada se encontraron con un IMC mayor de 24.99.

En cuanto a conocimientos y actitudes acerca de factores de riesgo se encontraron los siguientes resultados: 97 % de las personas encuestadas consideró necesario realizar ejercicio para conservar la salud, 99 % consideró que el consumo de cigarrillos es nocivo y una proporción similar tiene la misma opinión respecto al alcohol. Con respecto al **Estrés** se encontró a 41% con niveles por arriba de 7 según el test (39% moderado y 2 % severo).

**TABLA 2**

CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD, AGOSTO – OCTUBRE 2003.

Alimentos	Frecuencia Semanal							
	Nunca	%	1 – 5 veces	%	Diario	%	Total	%
<b>CARBOHIDRATOS</b>								
Pan o fideos	17	5.2	175	53.6	134	41.2	326	100
Mosh	83	25.4	194	59.7	49	15.3	326	100
Arroz	26	8.0	249	76.4	51	15.6	326	100
tortillas	3	0.9	30	9.2	293	89.9	326	100
Papa	122	37.4	186	57.1	18	5.5	326	100
Pastel o chocolate	99	30.5	201	61.7	26	7.8	326	100
Bebida gaseosa	64	19.7	193	59.2	69	21.1	326	100
<b>PROTEÍNAS</b>								
Carne de res	47	14.7	270	83.3	9	3.0	326	100
Carne de cerdo	209	64	112	34.2	5	1.7	326	100
chicharrón	299	91.6	27	8.4	0	0	326	100
mariscos	286	87.7	36	11.1	4	1.2	326	100
Pollo	14	4.3	287	88.2	25	7.7	326	100
<b>EMBUTIDOS</b>								
Jamón, chorizo	41	12.4	244	75.2	41	12.4	326	100
<b>LÁCTEOS</b>								
Leche de vaca, queso	16	5	101	30.8	209	64.2	326	100
Leche descremada	238	73.1	41	12.5	47	14.4	326	100
Manteca animal	202	62.1	111	34.1	13	3.8	326	100
Aceite o margarina	3	0.86	302	92.7	21	6.44	326	100
aguacate	38	11.6	274	84.4	14	4.4	326	100
<b>FRUTAS</b>	8	2.3	187	57.6	129	40.1	326	100
<b>VERDURAS</b>	8	2.3	170	52.3	148	45.4	326	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Se observa que los grupos de alimentos que se consumen mas son los carbohidratos (debido al consumo de pan y/o tortillas) y las grasas (provenientes de la leche de vaca y el aceite o margarina usados para cocinar). Se observa que al menos el 50% de la muestra consume los siguientes alimentos todos los días: Tortillas (89%), pan o fideos (41%), Verduras (64 %), frutas (40%); y una buena proporción consumen además lácteos (64 %), arroz (15 %), bebidas gaseosas o dulces (21%), cebada o mosh (15 %). Asimismo mas del 50 % de las personas encuestadas consumen los siguientes alimentos con una frecuencia de entre dos a cinco veces a la semana; Arroz, papa; carne de res, pollo.

Entre los alimentos que una buena proporción no consume nunca están: manteca animal, chicharrón, carne de cerdo, aunque una gran proporción de personas los consume de 2 a 5 veces pos semana.(carne de cerdo 34 %).

**TABLA 3**

**PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN LA COLONIA CENTROAMÉRICA,  
GUATEMALA, CIUDAD, AGOSTO – OCTUBRE 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>		35	326	100	11 por 100 habitantes
<b>Género</b>		142	326	100	43 por 100 habitantes
<b>Etnia</b>	<b>Indígenas</b>	31	326	100	09 por 100 habitantes
<b>Antecedentes Familiares</b>		121	326	100	37 por 100 habitantes
<b>Antecedentes Personales</b>		47	326	100	14 por 100 habitantes
<b>Consumo de Tabaco</b>		08	326	100	2 por 100 habitantes
<b>Consumo de Alcohol</b>		139	326	100	42 por 100 habitantes
<b>Sedentarismo</b>		218	326	100	67 por 100 habitantes
<b>Estrés &gt; 8 puntos</b>		135	326	100	41 por 100 habitantes
<b>Índice de Masa Corporal &gt; 25</b>		120	326	100	37 por 100 habitantes
<b>Hipertensión Arterial</b>		41	326	100	12 por 100 habitantes

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

Como puede observarse la prevalencia de los diferentes factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares es en general alta, siendo lo mas frecuente el sedentarismo (71%), seguido de la obesidad (53 %), que como se sabe son factores de riesgo modificables. Además están los antecedentes familiares positivos dentro del primer grado de consanguinidad (49 %), género masculino (37%), factores no modificables. Otros factores encontrados con menor frecuencia fueron: antecedentes personales positivos (22%), edad mayor de 60 años (17%) y consumo de tabaco (13 %).

## IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó en la Colonia Centroamérica, departamento de Guatemala, se entrevistó a trescientas veinte y seis (326) personas mayores de 18 años que cumplieron los criterios de inclusión (no embarazo ni enfermedad crónica terminal, y que aceptaron firmar la boleta de recolección de datos). Se realizó dicha entrevista durante los meses de septiembre y octubre del año 2003. El objetivo primordial fue establecer la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en dicha población.

Para el análisis de los resultados obtenidos se utilizaron tablas de 2 x 2 con el fin de asociar dos variables evidenciando la relación entre los factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular, tomando como tal la detección de hipertensión arterial en los encuestados.

Como medida de significancia estadística se utilizó la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) la cual establece la asociación estadística entre los factores de riesgo y los daños a la salud, indicando la probabilidad de que los resultados se deban o no al azar, considerando para fines del presente estudio como estadísticamente significativo un valor de Chi cuadrado mayor o igual a 3.84, como prueba alterna en caso de tener valores 0 en las tablas 2x2, se tomó la versión corregida de Yates. Como medida de fuerza de asociación se utilizó la Razón de Odds (RO), que es una estimación del riesgo relativo (medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no tienen dicho factor), la cual se usó por tratarse de un estudio de corte transversal y no contarse con valores de incidencia del daño a la salud.

Hablando de características generales de la muestra se encontró que un 56 % de la misma fue de sexo femenino (tabla 1), un 22 % de las personas encuestadas estuvo comprendida entre los 18 y los 20 años, 45 % entre los 21 y los 40 años, 20 % entre los 41 y 60 años; y 10 % fueron mayores de 60 años. Se considera por lo tanto una muestra donde hubo representatividad en los diferentes grupos de edad. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 56 % de la muestra indicó estar casada, lo cual es comprensible dado el rango de edad tomado como criterio de inclusión; 10 % indicaron no haber recibido ninguna instrucción, 16 % recibieron educación primaria, 29 % a nivel básico, 33 % a nivel diversificado (el grupo más numeroso) y 8 % a nivel universitario.

En cuanto a ocupación, el 29 % de las personas encuestadas manifestaron ser amas de casa, lo cual revela entre otras cosas el machismo predominante en la cultura guatemalteca que muchas veces favoreció la negativa de las personas de sexo masculino a contestar la encuesta, aunque también puede estar condicionado por el método y horario de recolección de datos (visitas domiciliarias) lo cual algunas veces no permitió que las personas económicamente activas, mayoritariamente hombres, se encontraran presentes.

## FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:

Se ha descrito la existencia de relación directamente proporcional entre el aumento de la edad de una persona y la frecuencia de aparición de las enfermedades cardiovasculares, de allí que se definió para fines del presente estudio se tomara la edad mayor de 60 años como un factor de riesgo.

En el presente estudio el 12% de la muestra (326) se encontró hipertensa, de estos el 29% fueron mayores de 60 años. En este grupo de edad (mayores de 60 años) la proporción de hipertensos fue del 32 %, lo cual sugiere asociación entre una edad mayor de 60 años y la presencia de hipertensión arterial, esta relación tuvo significancia estadística demostrando la asociación existente. Se confirma que la asociación es de riesgo al observar el OR que indica que las personas mayores de 60 años tienen un riesgo 4 veces mayor de padecer hipertensión que las personas de otros grupos de edad. El resultado concuerda con la relación descrita en la literatura consultada. La tasa de prevalencia de este factor de riesgo encontrada en la Colonia Centroamérica, fue de 11 x 100 habitantes la cual es similar a la encontrada en otros estudios similares a nivel nacional (14x100 en La Unión, Zacapa)<sup>(11)</sup>, e internacional. (17 x 100 en Rio Grande do Sul, Brasil, año 2002)<sup>(28)</sup>, lo cual es explicable dada la estructura de la pirámide poblacional de los países en vías de desarrollo como México, Brasil y Guatemala.

No se encontró asociación entre el **género masculino** y la hipertensión arterial, ya que las proporciones de pacientes hipertensos fue similar en los hombres y mujeres (10% en hombres mientras que esta proporción en mujeres fue del 14%). De manera que no se encontró asociación entre estas variables. Este resultado no concuerda con la literatura ni con otros estudios en los que se ha encontrado un mayor riesgo en el sexo masculino<sup>(12,17,42)</sup> lo cual indica nuevamente la importancia de obtener datos individualizados de cada población, pudiendo estar relacionado con factores como la mayor proporción de sedentarismo en las mujeres (67 % en las mujeres, 65 % en los hombres) dado en general por la tendencia de la mujer de quedar en casa. (las amas de casa constituyeron 29 % de la muestra).

Hablando de la variable etnia el 9 % de los sujetos de **etnia indígena** se encontraron hipertensos contra un 12 % de etnia ladina y la proporción de indígenas entre las personas hipertensas es de 7 % mientras que en la población general es de 1 %. De manera que no se encontró asociación entre estas variables. (Chi cuadrado = 0.42), la cantidad de personas de etnia indígena por otra parte es pequeña para hacer afirmaciones al respecto, pero probablemente sea un reflejo del cambio del estilo de las personas que han migrado hacia la capital. Como se mencionó en la revisión bibliográfica se ha documentado mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en la raza negra, no así en la mongoloide, de la cual los indígenas americanos son parte si bien el presente estudio así como sus equivalentes en el occidente del país son la primera aproximación a factores relacionados específicamente con la etnia indígena y enfermedades cardiovasculares, ya que el desarrollado en el oriente muchas veces fue realizado en poblaciones con proporciones pequeñas de población indígena.

Existen factores que podrían determinar que alguno de los grupos étnicos predominantes en Guatemala (indígena o ladino) presenten un mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares como la ocupación, dieta, hábitos de ejercicio, etc. En el caso de la Colonia Centroamérica, además de tener una proporción muy pequeña de indígenas se encontró una mayor proporción de amas de casa y obreros, mientras que en la población ladina (mayoritaria), se encontró una mayor proporción de estudiantes y comerciantes ocupaciones que predisponen al sedentarismo. Sin embargo estas diferencias no son marcadas. En resumen la predisposición de algún grupo étnico guatemalteco a padecer enfermedades cardiovasculares debe investigarse mas a fondo para descartar factores realmente inherentes a la etnia y no a sus hábitos o circunstancias.

Se ha estimado que los **antecedentes familiares** constituyen un factor de riesgo no modificable e independiente, con especial fuerza cuando se trata de parientes dentro del primer grado de consanguinidad. Es también un factor de riesgo frecuente habiéndose encontrado frecuencias de 57 % en un estudio extranjero <sup>(31)</sup>, y en Guatemala proporciones que van del 14 al 43 % dependiendo de cada población <sup>(32,34)</sup>. Para fines del presente estudio se consideró como antecedente familiar positivo la presencia o antecedente de Hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular, infarto agudo del miocardio o diabetes mellitus. Se encontró una tasa de prevalencia de 37 por 100 habitantes para cualquiera de los antecedentes familiares mencionados. Al estudiar la asociación entre antecedentes familiares positivos e hipertensión arterial se encontró que el 68 % de las personas hipertensas tienen antecedentes familiares positivos y del total de la población estudiada (326) corresponde el 37%. Las personas con historia familiar cardiovascular positiva tienen 4 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial.

La tasa de prevalencia para diagnóstico preexistente de cualquiera de las siguientes enfermedades (**antecedentes personales**): Hipertensión arterial, Enfermedad cerebrovascular, Infarto agudo del miocardio y diabetes mellitus asciende en la Colonia Centroamérica a 37 por 100 habitantes. Es preocupante el hecho de que al relacionar el antecedente preestablecido de hipertensión arterial, casi siempre con tratamiento médico farmacológico, con hipertensión al momento de la entrevista, se encuentra que una gran proporción de estos pacientes presentan cifras altas de presión arterial aún a pesar del tratamiento, lo que indica ya sea falta de apego al tratamiento, tratamiento insuficiente, etc. con el consiguiente riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares en relación a la población general. También es un indicador de la necesidad de programas de detección de personas hipertensas o con enfermedad cardiovascular ya que de las personas encontradas hipertensas 54 % desconocía padecer de hipertensión arterial.

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

El **consumo de tabaco** es un factor de riesgo comprobado en la literatura universal, para padecer enfermedades cardiovasculares. La tasa de prevalencia para este factor de riesgo en la Colonia Centroamérica asciende a 14 por 100 habitantes, la tasa encontrada de prevalencia es baja en comparación con otros estudios nacionales <sup>(10,32,34,48)</sup> e internacionales. <sup>(12)</sup> Según el presente estudio 33% de las personas fuman y son hipertensas. El 3% de la población (326) son fumadores, a pesar del porcentaje tan pequeño si se hayó asociación estadística entre fumar e hipertensión.

El **consumo excesivo de alcohol** ha sido relacionado con un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, no así el consumo moderado, que representa por mucho la mayoría de los consumidores de alcohol encontrados en la Colonia Centroamérica, por lo que no se esperaría encontrar asociación entre estas variables. La prevalencia global de consumidores de alcohol sin importar la frecuencia ascendió al 42 %, la tasa encontrada de prevalencia es alta en comparación con otros estudios nacionales. <sup>(10,32,34,48)</sup> Al evaluar la importancia de esta variable en el riesgo de padecer hipertensión arterial se encontró que el 34 % de las personas hipertensas consume alcohol, pero 51 % de la población encuestada lo hace también. Estos porcentajes sugieren que no puede establecerse una asociación de ningún tipo entre el consumo de alcohol y padecer hipertensión arterial reforzando dicha afirmación el resultado de la prueba de Chi Cuadrado que indica que no existe significancia estadística. Debe aclararse que no existe tampoco al correlacionar la hipertensión arterial con la frecuencia o cantidad de alcohol consumido.

El **sedentarismo**, un factor de riesgo modificable indirecto también fue investigado en la población de la Colonia Centroamérica, encontrándose una tasa de prevalencia de 67 por 100 habitantes la cual es intermedia en comparación con otros estudios nacionales <sup>(10,32,34,48)</sup>, y también hallando que el 61 % de las personas hipertensas son sedentarias, a pesar de este dato no se observó asociación estadística entre hipertensión y el sedentarismo.

El **estrés psíquico** es considerado un factor de riesgo modificable indirecto. A nivel de la Colonia Centroamérica se encontró una prevalencia del 41 % de estrés tanto moderado como severo según el test utilizado (arriba de 7 puntos), la tasa encontrada de prevalencia es intermedia en comparación con otros estudios nacionales. <sup>(10,32,34,48)</sup> Al considerar su importancia como factor de riesgo se puede observar que el 51% de las personas hipertensas presentaron niveles de estrés por arriba de 7 puntos, a pesar de esto no se observa asociación estadística entre hipertensión y estrés psíquico.

La **obesidad** (IMC mayor de 24.9 Kg/m<sup>2</sup>) es uno de los factores de riesgo encontrados con mayor frecuencia en los estudios de prevalencia realizados en otros municipios del país. Esto es cierto también en el caso de la Colonia Centroamérica, donde su prevalencia asciende en el presente estudio al 37 %. Se encontró asociación entre la obesidad y la hipertensión arterial. El 58% de las personas hipertensas son obesas. La prueba de Chi cuadrado arroja un valor de 5.32 lo cual reafirma la asociación cuya fuerza, determinada mediante la razón de Odds, indica que las personas obesas tienen un riesgo 3 veces más probabilidades de padecer hipertensión aunque el cálculo de los intervalos estadísticos de confianza indican la posibilidad de que en la población esta asociación realmente no exista. Esto deberá aclararse en estudios posteriores diseñados específicamente para ello.

En el presente estudio se encontró que el 17 % de las personas hipertensas carece de **conocimientos adecuados** respecto a los tópicos investigados: alimentación adecuada, necesidad de ejercicio, peso ideal, consumo de alcohol y consumo de tabaco. Por otro lado 74 % de las personas normotensas se encuentran en esta misma situación. No se encontró significancia estadística de los resultados, por lo que deberá investigar detenidamente en el futuro. Debe hacerse notar que los conocimientos no siempre implican prácticas correctas, como ejemplo 51 % de las personas que opinan que el consumo de alcohol es nocivo, lo consumen; asimismo 100 % de las personas que fuman opinan que el cigarrillo es dañino para la salud, lo cual influye en que el tener conocimiento no necesariamente proteja de padecer enfermedades cardiovasculares. Esta situación había sido ya detectada por varios estudios nacionales, de los cuales el primero había sido el estudio realizado en Teculután, Zacapa en el año 2002 en el cual se evaluaron algunos de los tópicos tocados en la presente investigación.

Al observar los hábitos alimenticios de las personas encuestadas se encuentra una combinación de hábitos buenos y malos, por ejemplo existe una alta proporción de personas con hábitos poco saludables 21 % de la población encuestada refirió consumir diariamente bebidas gaseosas o dulces, 59 % refirió consumir de 2 a 5 veces por semana pasteles, quesadillas, helado, chocolate, con el consiguiente riesgo de aumento de peso lo cual sumado a la alta proporción de personas sedentarias explica la prevalencia de obesidad, lo cual es preocupante dada la asociación conocida en general y confirmada en la presente investigación entre obesidad e hipertensión arterial. El 34 % consume manteca de origen animal y 88 % de las personas encuestadas consume carne de algún tipo 2 a 5 veces por semana, de ellos el 83% consume carnes rojas.

Con la consiguiente producción de colesterol LDL y riesgo de aterogénesis. Por otro lado 40 % de las personas encuestadas indicó consumir diariamente frutos y/o verduras las cuales son una excelente fuente de vitaminas y fibra y 92 % indicó utilizar para preparar sus alimentos aceite o margarina (con predominio de grasas poliinsaturadas, al contrario de las carnes rojas y la manteca animal). Otro aspecto importante al respecto es la redundancia en el consumo de carbohidratos, dado por el consumo simultáneo de tortillas, pan, fideos, arroz, tubérculos (sin mencionar los azúcares refinados comentados anteriormente), lo cual representa otro factor en el apareamiento de obesidad. Estos resultados deben verse también a la luz de las creencias de la población porque a pesar de los vicios ya mencionados 68 % de la población encuestada considera que su alimentación es adecuada.

## X. CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular encontrados en la población estudiada fueron: antecedentes personales y familiares de enfermedad cardiovascular, (Chi cuadrado 141.35 y 7.55 respectivamente), edad mayor de 60 años (Chi cuadrado: 19.02), obesidad (Chi cuadrado (11.93) y consumo de tabaco (Chi cuadrado 4.41).
- Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular con la mayor prevalencia encontrada en la población estudiada fueron: hipertensión 12 por cada 100 habitantes, sedentarismo (67%), antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares (37%), alcoholismo (42%), estrés (41%) y obesidad (37%).
- El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular que presentó la mayor relación con la Hipertensión Arterial fue: antecedentes personales de enfermedad cardiovascular, (Chi cuadrado 141.35).
- El 97 % de la población si conoce acerca de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ya que el 97 %, respondió que era importante realizar ejercicios, 98 % respondieron que el alcoholismo es dañino para la salud y el 98 % respondió que fumar era dañino para la salud.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Promover a través de los organismos de salud y educativos pertinentes la prevención de las enfermedades cardiovasculares a través de la promoción de hábitos alimenticios adecuados y ejercicio físico, dado que los principales factores de riesgo encontrados son el sedentarismo y la obesidad..
2. Promover programas y acciones para mejorar la vigilancia epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares incluyendo capacitación al personal de salud, a través de organismos gubernamentales (Ministerio de Salud Pública) y no gubernamentales (Universidades, prestadoras y administradoras de servicios de salud, etc.).
3. Proveer a los servicios de salud material audiovisual o temático para que pueda haber extensión de cobertura en relación a conocimientos de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
4. Continuar con el estudio de las Enfermedades Cardiovasculares y su Factores de Riesgo por medio del Departamento de Vigilancia Epidemiológica y la Universidad de San Carlos para tener datos locales y nacionales confiables en relación a su prevalencia, obteniendo de esta manera un medio de análisis para evaluar el impacto de las medidas realizadas por el Ministerio de Salud Pública.
5. Presentar los resultados al Centro de Salud de la Colonia Centroamérica para considerar las acciones preventivas pertinentes.

## **XII. RESUMEN**

El presente trabajo de investigación forma parte de la investigación realizada a nivel nacional denominada "Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular", el cual se ha realizado en varias comunidades del país y en sectores de la ciudad capital. Dicho estudio se realiza en consideración a la creciente participación de las enfermedades cardiovasculares como causas de morbilidad y mortalidad en el país, así como a la ausencia de datos nacionales sobre prevalencia de enfermedades cardiovasculares o sus factores de riesgo asociados. Se realizó en la Colonia Centroamérica, Zona 7, Guatemala, Ciudad, en los meses de agosto a octubre del año 2003, considerando intereses epidemiológicos del área residencial de la ciudad capital.

El estudio se realizó con un diseño de estudio de corte transversal, haciendo un muestreo aleatorio estratificado en el área urbana de la ciudad, escogiendo a 326 personas, mayores de 18 años que aceptaron participar en el estudio y firmar el informe de consentimiento. Se les realizó una entrevista que contenía aspectos sobre datos generales, antecedentes, hábitos de alimentación y conocimientos sobre prácticas de prevención de enfermedades cardiovasculares. Asimismo se les realizó medición de la presión arterial, peso, talla e índice de masa corporal. Se realizó durante los meses de septiembre y octubre del año 2003, mediante visitas domiciliarias. La información obtenida se introdujo en la base de datos "Epi Info", y se obtuvieron los siguientes resultados:

La muestra estuvo formada por 142 hombres (43%) y 184 mujeres (56 %). Se encontraron altas tasas de prevalencia de los siguientes factores modificables: Sedentarismo (67 x 100 encuestados), obesidad (37 x 100), niveles altos de estrés (41 x 100), consumo de alcohol (42 x 100) y consumo de tabaco (02 x 100); y las siguientes tasas de factores de riesgo no modificables: género masculino, 43 x 100; antecedentes familiares, 37 x 100, edad mayor de 60 años, 11 x 100 encuestados; etnia indígena 09 por 100 encuestados. Se encontró una relación de riesgo estadísticamente significativa entre las enfermedades cardiovasculares y las siguientes variables: Edad, antecedentes personales, antecedentes familiares, consumo de tabaco y obesidad. No se encontró relación con las siguientes variables: género, sedentarismo, estrés, consumo de alcohol, etnia. Además se detectó que 34 % de las personas entrevistadas carecen de conocimientos adecuados con relación a enfermedades cardiovasculares y que la práctica en muchos casos disiente del conocimiento teórico.

Considerando los hallazgos anteriores se recomendó enfocar la prevención de las enfermedades cardiovasculares en la educación para lograr un estilo de vida saludable, tomar acciones para mejorar la vigilancia epidemiológica, continuar con la investigación de los factores de riesgo, y presentar los resultados a las autoridades locales y nacionales pertinentes a fin de tomar las acciones respectivas.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÀFICAS

1. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28
2. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular. [www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm](http://www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm) (6 de agosto 2003)
3. American Heart Association: Heart and stroke guide Instituto del Corazón en Texas, Hospital Episcopal San Lucas. <http://www.tmc.eu/thi/riskspan.html> (5 agosto 2003)
4. Almengor Pineda, Sandra Lisseth. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas en mujeres guatemaltecas. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1999.
5. Bland, Susan and H. Long term relation between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 2000 jul 151 (11): 45
6. Bonow, Robert O. and Eckel Robert H. Diet, Obesity and Cardiovascular Risk. N Engl J Med 2003, May 22; 348: 2057-2058.
7. Boskis, Bernardo. Estrés y enfermedad cardiovascular. Simposio: “Medicina del estrés, de la investigación a la practica clínica.” <http://www.cuerpocanibl.com.ar/salud/enfermedad-cardio.htm> (8 agosto 2003)
8. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Harrison. 15 ed Mexico D.F. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998. Pág. 1660-8.
9. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington D.C: OPS, 1999. pp 17-18 (Serie Paltex para la ejecucion de programas de salud No. 7) 2 edicion. Mexico DF. 1999. pág.17, 18.
10. Chuy Ho, Angel Mario. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
11. Ebrahim S. Detection, adherence and control of hypertension for the prevention of stroke: a systematic review. Health Technol Asses 1998; 2 (11): 1-78
12. Daviglius M. et al Benefit of a favorable cardiovascular risk factor profile in middle age with respect to Medicare costs.. N. Engl. J. Med.1998 Oct 15; 339 (16): 1122-9

13. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal. [www.healthfinder.gov/espanol](http://www.healthfinder.gov/espanol) (12 agosto 2003)
14. Farley T. et al Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. JJ. Contraception. 1998 Mar; 57 (3): 211-230
15. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 ( 2): 2-5
16. Guallar, E, et. al. Mercury, fish oils, and the risk of myocardial infarction. NEJM USA 2000 Nov; 347(22); 1747-54.
17. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002. Población y locales de habitación particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 2002
18. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2002. s.p.
19. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano, S. A. : Bogota, 1981 p. 45-160-1172
20. Guerrero, Rodrigo. Epidemiología. Awison-Wesly Iberoamericana, México D. F., 1996. Pp 160-1172.
21. Gupta S; Camm AJ Is there an infective etiology to atherosclerosis?. Drugs Aging. 1998 Jul; 13 (1): p.1-7
22. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. \_ Arq Bras Cardiol, 2002; 78 ( 5): 478-83,
23. Holland, John I. Elección vocacional teórica de las carreras. 3ra. Edición. México D.F.: Prilla, 1985, pp 94-97.
24. Instituto Nacional de Estadística, Censo poblacional 2,002. Guatemala 2,002 [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt) (agosto 2,003).
25. Irrivaren, Carlos. Effect of cigar smoking and the risk of cardiovascular disease, Chronic obstructive Pulmonary Disease, and Cancer in Men. N Engl J Med. 1999 Jun 10; 340 ( 23): 3-10.
26. Jessup, Mariell and Brozena, Susan. Heart Failure. N Engl J Med. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.
27. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of miocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care.1998 Jul; 21(7): 1773 -79.

28. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234
29. Laakso M; Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucosa tolerance Atherosclerosis. 1998 April; 137 : 65-73
30. Lascano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Publica de México. 2002;44(1 ) : 1-9
31. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1( 3 ) : 171-83
32. Marin Aguirre, Cristian Aníbal. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 97 p.
33. Mendoza, Humberto. Ciencias Sociales 5; Enciclopedia Etnologica. Colombia: Carvajal. 1989.
34. Mendoza Flores, C. R. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 81 p.
35. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic 21(4) : 249-58
36. Modificables indirectos. [www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf](http://www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf). 8 agosto 2003
37. Monzón, Josteen Anibal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1999.
38. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Publica de México 2002; 44 (supl 1): 29-43
39. Neri S; Bruno CM; Leotta C; D´amico R Early endothelial alterations in non-insulin-dependent diabetes mellitas. Int. J. Clin. Lab. Res.1998; 28(2): 100-103
40. Nitemberg, Alain. Impairment of Coronary Vascular Reserve and Ach-Induced Coronary Vasodilation in Diabetic Patients with Angiographically Normal Coronary Arteries and Normal left Ventricular Systolic Function. Diabetes 1993 Jul; 42: 1017-25
41. O'Malley, Patrik G. Lack of Correalation between psychological factors and Subclinical Coronary Artery Disease. N Engl J Med . 2000 Nov 2: 343 (18):1298-1303

42. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil, 20 ed . Editado por Bennet, C y Plum, F. México: Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp 194-202
43. Orozco Rivera, Jorge Alejandro. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 87 p.
44. Playford, DA; et. al. Management of lipid disorders in the elderly. Drugs Aging. 1997 Jun; 10(6): 444-62
45. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54
46. Pratt, Henry. Diccionario de Sociología. México D.F.: CSE, 1992, pp 73-77.
47. Registro general de la Propiedad. Folio 162, finca No. 1664, libro 395.
48. Rivas Méndez, Dany. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 85 p.
49. Roman, O; et. al. Influence of risk factors and pharmacological treatment on mortality of hypertensive patients. Rev. Med. Chil. 1998 Jul 126: 745-52
50. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Publica de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
51. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Engl J Med 1997 March; 305(12): 672-677
52. Stampfer, Meir, F. H. et. al. Primary prevention of coronary heart disease in women through diet an lifestyle. NEJM USA 2000 July; 343(1): 16-22.
53. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Octubre 2002; 123: 1-3
54. Vargas Rosales, Olga Angelica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
55. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente indice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 Enero-Marzo; 11(1): 15-21

56. Velasco, José A. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Rev Esp Cardiol 2000; 53 : 1095-1120
57. Velásquez Monroy, Oscar. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: resultados finales de la encuesta nacional de salud (ENSA) 2000 Archivos de Cardiología de México, 2003 enero-marzo; 73(1): 62-77
58. Wilkinson I ; Cockcroft JR..Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol.1998 Jun; 9 (3): 237-42

## XIV. ANEXOS

### INSTRUCTIVO Y BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

#### EDAD:

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

#### GÉNERO:

- **Masculino:** se refiere a hombre
- **Femenino:** se refiere a mujer

#### ETNIA:

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

#### ESTADO CIVIL:

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

## **ESCOLARIDAD:**

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

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

**Primaria:** persona que ha cursado 1º,2º,3º,4º,5º ó 6º grado de primaria.

**Básicos:** persona que ha cursado 1º, 2º ó 3er grado.

**Diversificado:** persona que obtuvo un título de nivel medio de magisterio, bachillerato, perito contador o secretariado.

**Nivel superior:** persona que estudia o tiene una profesión universitaria.

## **OCUPACIÓN:**

Actividad realizada de forma regular, en la que recibe remuneración. Dentro esta se tomará ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.

- **Obrero:** Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual más bien que intelectuales.
- **Agricultor:** Es la persona que administra y dirige una explotación agrícola
- **Profesional:** individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo profesional
- **Ama de casa:** Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria
- **Oficios domésticos:** Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para que realice determinadas tareas y preste servicios personales en la casa
- **Estudiante:** Individuo que se dedica a estudiar y no está económicamente activo.
- **Ninguna:** Individuo que no realiza actividad alguna.
- **Otra:** Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

## **ANTECEDENTES FAMILIARES:**

Se tomará en cuenta los **antecedentes de hipertensión arterial, diabetes, infarto agudo al miocardio y evento cerebro-vascular** del padre y/o de la madre del entrevistado.

## **ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

- **Obesidad:** Es el exceso de peso del entrevistado.
- **Diabetes mellitus:** Si ha sido diagnosticado o se encuentra en tratamiento de diabetes mellitus por un médico.
- **Hipertensión arterial:** Si ha sido diagnosticado o se tiene tratamiento establecido para hipertensión arterial.
- **Infarto agudo al miocardio:** Si ha presentado un infarto agudo al miocardio diagnosticado por un médico.
- **Evento cerebro-vascular:** Si ha presentado un evento cerebro-vascular el cual haya sido diagnosticado por criterios médicos y/o hallazgos de exámenes específicos.

## HÁBITOS Y MANÍAS

### TABAQUISMO:

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

### CONSUMO DE ALCOHOL:

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

- **No consumidor:** Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas
- **Ex consumidor:** aquel que tuvo hábito de consumir alcohol con cierta frecuencia, pero que ya no tiene dicho hábito hace 6 meses como mínimo.
- **Consumidor:** Aquel que consume con cierta frecuencia las siguientes bebidas alcohólicas:
  - **Cerveza:** bebida fermentada, derivada del centeno, con un contenido de 4.5 grados de alcohol.
  - **Vino:** bebida fermentada, derivada de la uva, con un contenido de aproximadamente 20 a 25 grados de alcohol.
  - **Licor:** bebidas con alto contenido alcohólico, más de 36 grados, como por ejemplo whisky, ron, bebidas nacionales de fabricación casera.
- Divido de acuerdo a la frecuencia semanal, de la siguiente manera:
  - **Ocasional:** el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales
  - **Diario:** el que admite consumir dichas bebidas diariamente
  - **Fines de semana:** el que admite consumir sólo los fines de semana

### HÁBITOS ALIMENTICIOS:

Frecuencia semanal de alguno de los siguientes grupos alimenticios, anotar **una equis (X)** en la casilla que corresponde por la frecuencia con que se consumen los siguientes alimentos: **Pan, fideos, cebada, arroz, elote, papa, tortilla, pasteles, helados, chocolate, bebidas gaseosas:** Alimentos que presentan un rica fuente de carbohidratos.

- **Carnes rojas:** Son aquellas proporcionadas por mamíferos.
- **Carnes blancas:** Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.
- **Leche y sus derivados:** Es un derivado de la vaca o cabra.
- **Frutas maduras:** Son nutrientes naturales, en su estadio óptimo de ingerir.
- **Vegetales, verduras:** Son alimentos de origen natural, se pueden consumir crudos o cocidos.
- Con la siguiente frecuencia semanal:
  - **Nunca:** que no consume dicho alimento
  - **De 1 a 5 veces:** cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía de uno a cinco veces por semana.
  - **Todos los días:** Cuando consume determinado alimento durante toda la semana.

### ACTIVIDAD FÍSICA:

Es el ejercicio de una forma relajante que se realiza como mínimo durante 30 minutos al día:

- **SI,**
- **NO,**
- **de 1- 2 veces a la semana o**
- **3 ó más veces a la semana.**

### CONOCIMIENTOS PERSONALES:

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

- **Peso ideal:** Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal
- **Dieta:** Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poli-insaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.
- **Ejercicio físico:** Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.
- **Consumo de alcohol:** Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.
- **Tabaquismo:** Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.

### TEST DE ESTRÉS:

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

Interpretación test de Estrés:

• <b>Normal:</b>	≤ 7 puntos
• <b>Moderado:</b>	8 – 15 puntos
• <b>Severo:</b>	> 16 puntos

## DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

- **P/A:** se da en milímetros de mercurio.

### Clasificación de Hipertensión Arterial

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	< 139	< 89
Hipertensión	>139	> 89

**Fuente:** Cecil Tratado de Medicina Interna 20<sup>a</sup> ed. pp. 296.

- **Peso :** se especifica en kilogramos
- **Talla :** se da en metro y centímetros
- **IMC:** El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado).

### Interpretación IMC:

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

**BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**INFORME DE CONSENTIMIENTO**

Por medio de la presente yo \_\_\_\_\_, número de cédula \_\_\_\_\_ y domicilio \_\_\_\_\_, acepto participar en el estudio: "Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular".

\_\_\_\_\_  
Firma o huella digital

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

**FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

- Edad: \_\_\_\_\_ años
- Género:      Femenino      Masculino
- Etnia:        Indígena      Ladino      Garífuna
- Estado Civil:      Casado(a)    Soltero(a)
- Escolaridad:      Analfabeta    Primaria    Básicos      Diversificado  
                          Universidad
- Ocupación:        Ama de casa    Agricultor    Estudiante    Obrero  
                          Profesional      Oficios domésticos    Ninguna  
                          Otra: \_\_\_\_\_

7. Antecedentes Familiares:

	HTA*	IAM*	ECV*	DM*
Padre				
Madre				

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

- Antecedentes Personales:      Obesidad    HTA\*    DM\*    IAM\*    ECV\*  
    Tratamiento:    Sí    No

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

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

### BEBIDAS ALCOHOLICAS (Bebedor Actual)

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

\*Ron, whisky, etc.

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

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

13. Considera que su alimentación es adecuada:       Sí    No

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

15. Considera que el consumo de alcohol puede ocasionar daños a la salud:  
                                  Sí    No

16. Considera que el consumo de cigarrillos puede ocasionar daños a la salud:  
                                  Sí    No

17. Test de Estrés

<b>PREGUNTAS</b>	<i>Siempre</i>	<i>Frecuente</i>	<i>Casi No</i>	<i>Nunca</i>
Siente mal genio	3	2	1	0
Siente deseos de salir corriendo	3	2	1	0
Se siente aburrido sin ganas de nada	3	2	1	0
Duerme usted bien	0	1	2	3
Se siente cansado al levantarse	3	2	1	0
Siente dolor en la cabeza, cuello u hombros	3	2	1	0
Acostumbra consumir: licor, ciga. a diario	3	2	1	0
Considerado por los que lo conocen como una persona tranquila	0	1	2	3
Expresa o manifiesta lo que siente	0	1	2	3

**INTERPRETACIÓN**  
**Uso de Investigador**

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

18. Hábitos alimenticios:

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL		
	<i>Nunca</i>	<i>2-5 veces</i>	<i>Diario</i>
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa			
Pastel, helado			
Gaseosa o dulces			
<u>Res</u> : carne			
<u>Cerdo</u> : carne			
Chicharrón			
Pescado o Mariscos			
<u>Pollo</u>			
Embutidos			
Leche entera			
Leche descremada			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
<b>FRUTAS</b>			
<b>VERDURAS</b>			

Uso del Investigador

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

**TABLA 1**

**FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

RANGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	74	22.76
21-40	148	45.24
41-60	67	20.75
61-80	35	10.66
81-100	2	0.59
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 2**

**FRECUENCIAS DE GÉNERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	142	43.5
FEMENINO	184	56.5
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 3**

**FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

ETNIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INDIGENA	31	9.5
LADINA	295	90.5
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 4**

**FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CASADO(a)	169	56.48
SOLTERO(a)	157	43.52
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 5**

**FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETA	34	10.61
PRIMARIA	55	16.9
BASICOS	97	29.68
DIVERSIFICADO	111	33.91
UNIVERSIDAD	29	8.9
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 6**

**FRECUENCIAS DE OCUPACIÓN, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AGRICULTOR	48	15.2
AMA DE CASA	98	29.97
ESTUDIANTE	71	21.67
OBrero	39	12.33
OFICIOS DOMÉSTICOS	6	1.73
OTRA	8	2.3
PROFESIONAL	56	16.8
TOTALES	326	100.0

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 7**

**FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

ANTECEDENTE FAMILIAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DM	32	9.7
HTA	65	20
IAM	12	3.4
ECV	12	3.5
SIN ANT.	205	63.4
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 8**

**FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

ANTECEDENTE PERSONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DM	12	4.03
HTA	27	8.46
OBESIDAD	5	1.44
IAM	2	0.86
ECV	1	1
SIN ANT.	279	84.92
TOTAL	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 9**

**FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TABACO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA,  
CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

CONSUMO DE TABACO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
>10 cigarros/día	8	2.6
1-10 cigarros/día	45	14.1
Ex fumador	26	8.3
No fumador	247	74.96
Total	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 10**

**FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÉRICA, GUATEMALA, CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

CONSUMO DE ALCOHOL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Consumidor	139	42.9
Ex consumidor	17	7.5
No consumidor	162	49.6
Total	326	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

**TABLA 11**

**TALLA EN METROS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÀREA DE LA COLONIA CENTROAMÈRICA, GUATEMALA CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

Talla (metros)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 1.35	1	0.3
1.35-1.45	32	9.7
1.46-1.55	110	33.8
1.56-1.65	123	37.7
1.66-1.75	51	15.6
1.76-1.85	4	1.3
1.86-1.90	5	1.5
TOTAL	326	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**CUADRO 12**

PESO EN KILOS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
 CARDIOVASCULAR EN EL ÀREA DE LA COLONIA  
 CENTROAMÈRICA, GUATEMALA, CIUDAD  
 AGOSTO-OCTUBRE 2003.

PESO Kg	Frecuencia	Porcentaje
30-50	43	13.3
51-70	219	67.4
71-90	59	18.2
91-110	5	1.8
111-125	00	0
TOTAL	326	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**CUADRO 13**

**CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN POR SEXO, FACTORES DE RIESGO  
 ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, COLONIA CENTROAMÈRICA,  
 GUATEMALA, CIUDAD, AGOSTO-OCTUBRE 2003.**

Clasificación de presión arterial *	Femenino	Masculino	<i>Total</i>
NORMAL	157	128	285
PREHIPERTENSIÓN	6	5	27
ESTADIO I	18	9	50
ESTADIO II	3	0	04
TOTAL	184	142	326

Fuente: Boletas de Recolección de datos

\*Normal: Sistólica < 80 mmHg Diastolica <120 mmHg;

Prehipertensión: Sistólica :80-89 mmHg Diastolica 120-139 mmHg;

Estadio I: sistólica 90-99 mmHg Diastolica:+ 140-159;

Estadio II: Sistólica >100 mmHg Diastolica >160 mmHg