

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN EL MUNICIPIO
DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES
SACATEPEQUEZ**

LUIS FELIPE VALDEZ HERRERA

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2003

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE
SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES,
DEPARTAMENTO DE SACATEPEQUEZ.**

Estudio descriptivo de tipo transversal, realizado de Agosto a Octubre del
2003.

INDICE

I. Introducción	1
II. Definición y Análisis del Problema	3
III. Justificación	7
IV. Objetivos	10
V. Revisión Bibliográfica	11
5.1 Enfermedad Cardiovascular	11
5.2 Prevalencia	12
5.2.1. Prevalencia puntual	12
5.2.2. Prevalencia de periodo	12
5.2.3. Tasa de Prevalencia	13
5.3 Incidencia	13
5.4 La Transición Epidemiológica	13
5.5 Factor de Riesgo	15
5.6 Factores de Riesgo Cardiovascular	16
5.7 Factores de Riesgo No Modificables	18
5.7.1 Género	18
5.7.2 Edad	19
5.8.3 Características Etnicas	19
5.7.4 Antecedentes Familiares	20
5.8 Factores de Riesgo Modificables	21
5.8.1 Factores de Riesgo Modificables Directos	21
5.8.1.1 Hipercolesterolemia	21
5.8.1.2 Consumo de Tabaco	23
5.8.1.3 Consumo de Alcohol	24
5.8.1.4 Consumo de Café	25
5.8.1.5 Consumo de Cocaína	25
5.8.1.6 Hipertensión Arterial	26
5.8.1.7 Diabetes Mellitus	28
5.8.1.8 Tipo de Alimentación	29
5.8.2 Factores de Riesgo Modificables Indirectos	29
5.8.2.1 Sedentarismo	29
5.8.2.2 Obesidad	30
5.8.2.3 Factores Psicosociales y Estrés	31
5.8.2.4 Anticonceptivos Orales	33
5.8.2.5 Estado Civil	34
5.8.2.6 Estrógenos	34
5.9 Monografía	34
5.10 Croquis	34
VI. Material y Métodos	39
VII. Presentación de Resultados	51
VIII. Análisis y Discusión de Resultados	69
IX. Conclusiones	75
X. Recomendaciones	77
XI. Resumen	78
XII. Referencias Bibliográficas	80
XIII. Anexos	84

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 Aterosclerosis, 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. (8, 46).

En todo el mundo las enfermedades cardiovasculares han aumentado su participación como causas de mortalidad y morbilidad. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 12 millones de muertes anuales se deben a enfermedades cardiovasculares. (13, 46). Asimismo se estima que solo en los Estados Unidos mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular(2). 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. (61)

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 (22).

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 enfermedades cardiovasculares, se realizó el presente estudio en varias comunidades de todo el país incluyendo en este caso al municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez.

Se trató de un estudio descriptivo de corte transversal, realizado mediante entrevista y mediciones del peso, talla y presión arterial, a un número de 390 habitantes, mayores de 18 años, residentes en el área urbana de San Antonio Aguas Calientes, 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 septiembre y octubre del año 2003, mediante visitas domiciliarias realizadas de lunes a domingo por el investigador. La información obtenida se introdujo en la base de datos "Epi Info", y se obtuvieron los siguientes resultados:

La muestra estuvo formada por 164 hombres (42 %) y 226 mujeres (58 %), el 12.8 % tenía al momento de la encuesta una edad entre 18 y 20 años, 61 % entre los 21 y los 40 años, 22 % entre los 41 y 60 años; y 4 % fueron mayores de 60 años. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 55 % de la muestra indicó estar casada; 51 % fueron personas analfabetas o solo con instrucción a nivel primario; 27 % manifestó ser amas de casa, 14 % fueron obreros, 16 % estudiantes, 11.6 % agricultores.

En cuanto a los factores de riesgo se encontraron altas tasas de prevalencia de los siguientes factores modificables: Sedentarismo 92 x 100 encuestados, obesidad 49 x 100 encuestados, consumo de alcohol 40 x 100 encuestados, niveles altos de estrés 42 x 100 encuestados, y consumo de tabaco 14 x 100 encuestados; y las siguientes tasas de factores de riesgo no modificables: antecedentes familiares positivos, 19 x 100 encuestados; género masculino, 42 x 100 encuestados; edad mayor de 60 años, 4 x 100 encuestados; etnia indígena 71 x 100 encuestados. Se encontró una relación de riesgo estadísticamente significativa entre las enfermedades cardiovasculares y las siguientes variables: antecedentes familiar, antecedente personal, obesidad y desconocimiento sobre factores de riesgo para estas enfermedades. No se encontró ningún tipo de relación con las siguientes variables: edad, género, etnia, consumo de tabaco, consumo de alcohol, sedentarismo y estrés.

Considerando los hallazgos anteriores se recomendó enfocar la prevención de las enfermedades cardiovasculares en la educación para lograr un estilo de vida saludable y permita la prevención de la obesidad y disminuir el sedentarismo en la población de San Antonio Aguas Calientes, principalmente, 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 cerebrovasculares han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1,990 y 2,020 la proporción de muertes por esta enfermedad se incrementará del 28.9% al 36.3%, este incremento se relaciona a dos fenómenos, a la mejora de la expectativa de vida en los países en desarrollo y el marcado incremento en el tabaquismo, entre otras. ⁽³²⁾

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. ⁽⁴⁰⁾ 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. ⁽²⁸⁾ 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. ⁽²⁾

En los Estados Unidos, mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. ⁽¹⁵⁾

Además de lo anterior, cerca de 5 millones de estadounidenses tienen insuficiencia cardiaca, con una incidencia aproximada de 10 por cada 1000 personas entre los 65 años. La insuficiencia cardiaca es la razón de al menos del 20% de los ingresos hospitalarios. Además en la última década los gastos de hospitalización por insuficiencia cardiaca se han incrementado en un 159 %. Se ha estimado que 5,501 dólares son usados en cada paciente, solo para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca, y se gastan 1,742 dólares cada semana en cada paciente, después del alta hospitalaria ⁽²⁾. Recientes estadísticas del Centro de control de enfermedades (CDC por sus siglas en ingles) indican que dos tercios de los adultos norteamericanos tienen sobrepeso y más del 30 % están obesos. De estos cerca del 8 % son diabéticos y de estos 24 % tienen el “síndrome metabólico” (obesidad visceral, dislipidemia con niveles bajos de HDL mas hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia), hipertensión e intolerancia a la glucosa que contribuyen a la resistencia a la insulina y a aumentar la tendencia a padecer enfermedades cardiovasculares ⁽⁶⁾.

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 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbilidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos. ⁽⁶¹⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el 6to lugar con 1,434 (2.51%) . Las tasas de mortalidad por infarto agudo del miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 X 10,000 habitantes en Retalhuleu de 1.38 X 10,000 habitantes, Santa rosa 2.2438 X 10,000 habitantes, El Progreso 5.2938 X 10,000 habitantes, Escuintla de 3.0538 X 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.2438 X 10,000 habitantes. ^(11, 22, 35, 38, 47, 52, 58)

En el departamento de Sacatepéquez según las Memorias Anuales de Vigilancia Epidemiológica durante el año 2002 la tasa de morbilidad de Diabetes Mellitus fue de 27.6 por 10,000 habitantes, la de Hipertensión Arterial fue de 13.29 por 10,000 habitantes, Infarto Agudo al Miocardio de 2.02 por 10,000 habitantes y de Enfermedad Cerebro Vascular de 0.9 por 10,000 habitantes siendo en todas las anteriores el sexo femenino el mas afectado. ⁽²²⁾

Con respecto a las tasas de mortalidad del año 2002 las enfermedades cardiovasculares como el Infarto Agudo al Miocardio presenta una tasa de 0.07 por 10,000 habitantes, la Hipertensión Arterial una tasa de 0.29 por 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascular de 1.12 por 10,000 habitantes. ⁽²²⁾

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 Aterosclerosis, 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. ^(8, 25, 46) Las enfermedades del primer grupo tienen un origen multicausal, que incluye tanto factores de riesgo modificables como no modificables. ⁽¹⁵⁾

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. ^(15, 49)

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. ⁽¹⁴⁾ La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovasculares se potencializan entre sí, además se presentan frecuentemente asociados. Por ello el abordaje de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de todos los factores de riesgo, para lo cual es necesario conocer la frecuencia de estos factores en el contexto nacional con el fin de planificar estrategias de prevención en base a conocimientos locales y actualizados.

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

En la población de San Antonio Aguas Calientes no existen hasta el momento datos sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular de su incidencia y prevalencia además de no contar con vigilancia epidemiológica para dicha enfermedad, considerando además que debido a la poca importancia que se le da a este tipo de enfermedad existe un subregistro de este diagnóstico por lo que es importante conocer la prevalencia de los mismos en este municipio para implementar medidas preventivas lo cual se lograra con estudios como el este.

De lo anterior surgen las siguientes preguntas.

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

III. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular es cada año una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los últimos 5 años, las muertes por enfermedad cardiovascular superan los 17 millones ^(8, 46). Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular ⁽¹³⁾, la American Hearth Association está de acuerdo en que es la primera causa de mortalidad a nivel mundial ⁽²⁾.

A nivel nacional se indica que la Hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 38 X 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.5338 X 10,000 habitantes, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.7538 X 10,000 habitantes, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva: 0.2238 X 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascular de 0.0938 X 10,000 habitantes ⁽²²⁾ 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 más 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 es necesario conocer el comportamiento de estos factores en la población Guatemalteca, como una población única y particular, diferente a los de países desarrollados, de donde generalmente se obtienen datos al respecto.

A pesar que las enfermedades cardiovasculares son una pandemia, Guatemala presenta características epidemiológicas peculiares que alertan sobre la necesidad de generar estrategias propias y utilizar solo como marco de referencia la experiencia internacional. Existen datos de que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular: En el estudio de "Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2,003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas

incidencias de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(11, 22, 35, 38, 47, 52, 58) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11 % en Salamá), lo cual ya había sido detectado mediante el sistema nacional de vigilancia epidemiológica que indicaba tasas de incidencia de (HTA) de 15.89 por 10, 000 habitantes en Chiquimula, (por poner un ejemplo), teniendo a nivel nacional el cuarto lugar entre las enfermedades de notificación obligatoria ⁽²²⁾. Debe hacerse notar también que se trata de enfermedades cuyo tratamiento resulta oneroso, como ejemplo puede citarse el precio de un cateterismo coronario motivado por cardiopatía isquémica, que oscila entre 72,000 y 128,000 quetzales.

Los programas de intervención en los estudios Epidemiológicos como el presente estudio que se realizó en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez y en otros lugares que ya han sido realizados van a permitir conocer la prevalencia de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular en la población adulta de dicho municipio, lo cual sentarán bases para un análisis global en el futuro sobre factores de riesgo a nivel nacional en nuestro país.

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 de las poblaciones del centro y el altiplano del país donde las condiciones son diferentes a las de otras regiones por ser Guatemala un país multiétnico, multilingüe y pluricultural.

En la población de San Antonio Aguas Calientes no existen hasta el momento datos sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular de su incidencia y prevalencia además de no contar con vigilancia epidemiológica para dicha enfermedad, considerando además que debido a la poca importancia que se le da a este tipo de enfermedad existe un subregistro de este diagnóstico por lo que es importante conocer la prevalencia de los mismos en este municipio para implementar medidas preventivas lo cual se lograra con estudios como este; razón por la que el presente estudio se realizó en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez.

Finalmente debe notarse que la prevención de la enfermedad cardiovascular mediante la corrección de los factores de riesgo, es algo factible, como lo demuestra la disminución de la mortalidad resultante de la corrección de la hipertensión arterial

(HTA) aún si los valores de la presión arterial están levemente elevados ^(4, 5), las mejores expectativas de vida y la prevención de enfermedad coronaria y cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún siendo imperfecta ^(5, 6). Todo esto justifica el estudio de las enfermedades cardiovasculares en el contexto guatemalteco.

En especial sabiendo que todas estas modificaciones parten del principio único del conocimiento real de su situación en salud, y en especial al hablar sobre enfermedad cardiovascular del conocimiento de la prevalencia de factores de riesgo presentes en la población, concientes en las diferencias existentes entre los estilos de vida de nuestra población de municipios del área rural como lo es San Antonio Aguas Calientes y la fuente de la mayoría de estudios que en nuestro país se han realizado en oriente y las fuentes internacionales principalmente de los Estados Unidos se considero especialmente importante un estudio sobre este tema en esta población que no solo sirva para comparar las diferencias existentes en la presencia de factores de riesgo en esta población si no que además nos muestre la realidad de estos factores en estas poblaciones.

Todo lo anterior con el único fin de poder promover en el futuro medidas para la prevención de la enfermedad cardiovascular en nuestra poblaciones y en este caso en particular en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas del casco urbano del municipio de San Antonio Aguas Calientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del Municipio de San Antonio Aguas Calientes.
2. Identificar:
 - 2.1- El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos de estudio.
 - 2.2- Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, peso ideal, ejercicio, tabaco, consumo de alcohol, antecedentes personales y familiares.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:

La enfermedad cardiovascular es una categoría diagnóstica que enmarca varias patologías, tales como: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, accidente cerebro vascular y fiebre. ⁽⁴⁵⁾ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en Estados Unidos de Norte América y países desarrollados, además las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. ^(13, 46)

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Cada año mueren alrededor de 17,000.000 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. ⁽⁴¹⁾ 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. ⁽³⁵⁾

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. ^(15, 35)

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 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbilidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles son las principales generadoras de dichos padecimientos. ⁽⁶¹⁾

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 por 10,000 habitantes, en Retalhuleu de

1.38 por 10,000 habitantes, en Santa Rosa 2.24 por 10,000 habitantes, en El Progreso 5.29 por 10,000 habitantes, en Escuintla de 3.05 por 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.24 por 10,000 habitantes. ^(11, 36, 38, 47, 52, 58)

En cuanto a la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en Guatemala no se cuenta con datos ya que no se han investigado aunque muy recientemente se han obtenido datos por medio del estudio de “Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2,003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; en el cual se encontró alta prevalencia de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(11, 38, 47, 52, 58) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11 % en Salamá.

B. PREVALENCIA

Indica la frecuencia de una enfermedad en un punto de tiempo dado, independientemente de cuando comenzaron los casos. ⁽²⁴⁾ Para fines del presente estudio indica la frecuencia de los factores de riesgo o de la enfermedad cardiovascular entre las personas encuestadas.

La prevalencia se mide en dos formas: la prevalencia puntual y de periodo.

1. Prevalencia puntual:

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad (en este caso enfermedad cardiovascular o sus factores de riesgo) en un punto determinado de tiempo.

2. Prevalencia de periodo

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un periodo de tiempo determinado, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo. Este tipo de medición de prevalencia será utilizado en el presente estudio.

3. Tasa de Prevalencia

Para fines del presente estudio es el número de personas afectadas por una enfermedad cardiovascular o un factor de riesgo presentes en la población, dividido entre el número de personas encuestadas durante el estudio, independientemente del momento de su aparición y multiplicado por un factor o constante que dependerá del tamaño de la muestra. ⁽²⁵⁾

En otras palabras se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de Prevalencia} = \frac{\text{Casos nuevos} + \text{casos viejos}}{\text{Población total}} \times 10,000 *$$

- La constante será siempre un múltiplo de 10 para fines del presente estudio se usará 100.

C. INCIDENCIA

El término indica la frecuencia con la que se presentan los casos nuevos de un determinado daño a la salud, en este caso enfermedades cardiovasculares o sus factores de riesgo, durante un determinado período. ⁽²⁵⁾ Esta estimación no se hará en el presente estudio por tener un diseño de corte transversal.

D. LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

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

El concepto de transición epidemiológica se refiere a los cambios a largo plazo en los patrones de muerte, enfermedad e invalidez que caracterizan una población específica y que, por lo general, se presentan junto con transformaciones demográficas, sociales, y económicas más amplias. Más específicamente, la transición epidemiológica implica un cambio en una dirección predominante: de las enfermedades infecciosas asociadas con carencias primarias (por ejemplo, desnutrición, suministro de agua, condiciones de vivienda), a las enfermedades crónicas y degenerativas, lesiones y padecimientos mentales, todos estos relacionados con factores genéticos y carencias secundarias (por ejemplo, de seguridad personal o ambiental, afecto u oportunidades para la plena realización de la potencialidad individual).⁽¹⁹⁾

La transición epidemiológica en América latina y del caribe se inició antes de la década de los años 30. Alrededor de este año, en la mayor parte de los países latinoamericanos la esperanza de vida era inferior a los 40 años y más del 60% de las muertes eran debidas a enfermedades infecciosas. En 1,950, la esperanza de vida de la región en conjunto era superior a los 50 años y sólo en Haití y Perú era de 40 años⁽¹⁸⁾

A principios de la década de los 80 la esperanza de vida promedio era de 64 años, mientras que en África era de 49 años, en el sur de Asia de 55 años y en el este de Asia de 68 años.

En conclusión la mayor parte de los países de América latina y el Caribe experimentan actualmente una profunda transición epidemiológica. La disminución de las enfermedades infecciosas y parasitarias ha sido sustancial pero es aún insuficiente y ha sido acompañada de un incremento rápido de los procesos crónicos, esto amerita el desarrollo de modalidades de suministro de servicios más adaptadas a las realidades particulares de la región⁽¹⁹⁾

Se distinguen 4 fases en la transición:

1. Países más pobres: En estos predominan las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, la esperanza de vida es corta y la mortalidad infantil es alta, 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.⁽³⁸⁾
2. Países “En vías de desarrollo”: En estos, aún existen altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales con todas sus consecuencias aunque la mejora relativa del nivel de vida, comienza a atenuar sus efectos. Sin embargo esta misma mejoría del nivel de vida, implica el apareamiento incipiente de los factores de riesgo cardiovascular como las dislipidemias, la hipertensión y la diabetes. Aún aquí las cardiopatía reumática y chagásica (por poner un ejemplo) son importantes.⁽³⁸⁾
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. ⁽³⁸⁾

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) ⁽³⁸⁾.

La transición epidemiológica no siempre se presenta en estas cuatro fases estrictamente. Existen otros determinantes epidemiológicos distintos del nivel socioeconómico que pueden alterar la incidencia de las enfermedades.

En concreto, las características de determinadas áreas geográficas hacen que en ciertos países la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sean distintas a las de otros países con el mismo nivel socioeconómico. El ejemplo más claro de esto lo constituye la prevalencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares de los países mediterráneos, que es claramente inferior a la de los países del norte de Europa y Norteamérica, aun teniendo unos estatus económicos equiparables.

El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son mayor prevalencia, sobre todo como consecuencia de la influencia de los Estados Unidos de Norteamérica sobre el resto del mundo. Si esto ocurriera, la evolución de las enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos iría en sentido contrario a la sucesión habitual de las comentadas fases de la transición epidemiológica. ⁽³⁸⁾

E. 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.

(8)

Los factores de riesgo pueden ser:

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

F. VARIABLES DE SEÑALIZACIÓN

1. 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. ⁽⁴⁹⁾

2. Ocupación: Forma de actividad en la que por remuneración y de manera regular se emplea un individuo. Existen 456 ocupaciones más frecuentes a nivel mundial, y se pueden clasificar según letras, así: ⁽⁴⁹⁾

- R**, ocupaciones realistas, entre ellas está la del negociante, 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 de 1 y 2 significan que en la ocupación se requiere solamente educación primaria o que no hace falta ningún entrenamiento especial.

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 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 propietario de la tierra. No cabe confundir al jornalero o campesino que percibe una parte de la cosecha como retribución en especie por su trabajo en la finca, pero que no adquiere otros derechos sobre ella.
- ❑ **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 que 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 de

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 estatus 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 un grupo profesional.

- ❑ **Oficios domésticos:** Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para que realice determinadas tareas y preste servicios personales en la casa.
- ❑ **Ama de casa:** Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.

G. 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. ⁽¹¹⁾

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. ⁽²⁾

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. ⁽⁶¹⁾

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables.⁽³⁴⁾ 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.^(35, 40, 58)

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR,

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Sexo	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Herencia o	Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	Estrés
Historia Familiar	Hipertensión	Consumo de Anticonceptivos orales
	Diabetes Mellitus	
	Tipo de Alimentación	

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

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

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.⁽¹³⁾

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⁽⁶⁾ 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.⁽³⁵⁾

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. ⁽¹³⁾

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. (13, 35)

G.1. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

G.1.a Género

Es un determinante independiente de riesgo. Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia se diluye. La dilución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino. ^(33, 60, 62)

Además de lo anterior los ataques cardíacos sufridos por personas son más frecuentes en las personas del genero masculino (68%) .

Comparando a personas de ambos sexos se han encontrado las siguientes diferencias en cuanto a los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. ⁽⁸⁾

En los hombres se a encontrado una mayor incidencia de:

- Historia familiar positiva.
- Tabaquismo
- Lesión coronaria Grave
- Infarto agudo del miocardio

En las mujeres se han encontrado con mayor frecuencia:

- Hipertensión arterial
- Angina de pecho

La tasa de incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta de forma exponencial en mujeres posmenopáusicas, de modo que la incidencia y prevalencia casi se igualan con el varón. ⁽⁶⁰⁾ 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 ateromatosa. 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. ⁽⁶¹⁾

G. 1. b Edad

Produce un incremento exponencial de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor. ⁽³⁵⁾

Las personas de edad media que no presentan factores de riesgo cardiovascular presentan una sobrevida mayor que aquellos con factores de riesgo severos. Lo anterior explica por que es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que es beneficioso hacerles la rehabilitación cardiaca, 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. ^(2, 58, 62)

G. 1.c Características étnicas

La etnia es un grupo de personas unido e identificado por lazos familiares y características tanto de raza como de nacionalidad. Debe diferenciarse de la “raza “ que es definida como 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. ^(34,37) La clasificación científica de las razas divide a la humanidad en tres grandes grupos los a su vez se subdividen en subgrupos. ^(33,36) Los rasgos principales de cada grupo son los siguientes:

- i. Caucásica (leucoderma):** Va de piel muy blanca a piel muy morena, el cráneo es predominantemente dolicocefálico, cabello fino y ondulado ligeramente y leptorrinos.
- ii. Mongoloide (Xantoderma):** Tiene la piel amarilla cobriza, cráneo braquicefálico, cabello grueso y lacio, mesorrinos.
- iii. Negroide (Melanoderma):** Piel negra, cráneo dolicocefálico, cabello rizado y platirinos.

El riesgo absoluto varía entre diferentes poblaciones en forma independiente a los factores de riesgo mayores. Este riesgo entre individuos del sur de Asia (India y Pakistán) que viven en países occidentales, es 2 veces mayor a los blancos con los

mismos factores de riesgo. La raza negra presenta predisposición a HTA que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. ^(13,15)

En Guatemala se 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. ⁽³⁸⁾

G. 1. d Antecedentes familiares 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). ^(18, 35)

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. ^(35, 54)

G. 2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

G. 2. a. Factores De Riesgo Modificables Directos

G.2.a. i Hipercolesterolemia

La hipercolesterolemia es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Distintos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre hipercolesterolemia y cardiopatía coronaria. El estudio MRFIT, mostró una relación continua, gradual y consistente, entre colesterolemia y mortalidad por enfermedad coronaria. La reducción de la colesterolemia produce una disminución de la incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica y enfermedad cardiovascular en general. ^(15, 18)

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. ⁽²²⁾ Tras realizar la exploración física y establecer el nivel de colesterol en sangre se deben determinar los factores que influyen en su aumento: la dieta, la administración de algún fármaco, una enfermedad; factores genéticos y los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de enfermedades coronarias asociadas a la hipercolesterolemia. La hipercolesterolemia secundaria también puede detectarse mediante análisis de orina, concentración sérica de Tirotropina, glucosa y fosfatasa alcalina. ^(49, 62)

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. ⁽⁴⁹⁾

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. ⁽⁴⁹⁾

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. ^(15, 18, 62)

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. ^(3, 30)

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. ⁽³¹⁾

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. ⁽⁴⁹⁾ Los investigadores de Framingham consideran la hipertrigliceridemia como un factor de riesgo independiente. Está frecuentemente asociada a otros factores de riesgo. Varios estudios clínicos demostraron disminución significativa del riesgo de enfermedad coronaria al reducir los niveles de triglicérido con medicamentos. Elevados niveles de triglicéridos están relacionados también con altas concentraciones de partículas pequeñas de LDL y con frecuencia hace parte del síndrome metabólico, una entidad que incluye además, colesterol HDL bajo, hipertensión arterial, estado pro-trombótico, alteración de la glucosa post-prandial y obesidad de tipo abdominal. En este síndrome el mecanismo de resistencia insulínica ha sido comprobado. ⁽⁶⁰⁾

G.2.a. ii. Consumo de tabaco

Desde 1962, en la Gran Bretaña, un informe del Royal College of Physicians of London, concluyó que el consumo de tabaco es una causa contribuyente de enfermedad cardiovascular. ⁽⁵⁴⁾ Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado identificando los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria. ^(42, 49)

La relación entre el consumo de tabaco y enfermedad cardiovascular se ha estudiado profundamente en los últimos 30 años. Actualmente sabemos que los fumadores tienen alrededor de un 80% de incremento del riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, cifra que involucra los resultados de varios estudios de casos y controles y de estudios transversales que han incluido a millones de personas durante varios años de observación. ⁽³⁵⁾

El consumo de tabaco es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura prevenible. Es ampliamente aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como resultado directo sobre la hemostasis y la arteriosclerosis. A su vez, la arteriosclerosis se asocia con exposición a tóxicos del tabaco. El desarrollo de enfermedad cardiovascular expresada como cardiopatía isquémica debida a tabaquismo se ha descrito mediante cinco procesos que involucran: ^(35, 40, 57)

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

Los principales efectos adversos, se le atribuyen a la nicotina por su acción farmacológica sobre estos procesos. El tabaquismo tiene un efecto tóxico directo sobre el endotelio arterial. ⁽³²⁾ 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. ⁽³²⁾

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. ⁽³²⁾

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estado Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarro fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de enfermedad coronaria independientemente de otros factores de riesgo. ⁽²⁷⁾

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%. ⁽⁶¹⁾

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. ^(32, 48)

El consumo de tabaco es una causa principal de enfermedad cerebrovascular, la tercera causa de muerte en Estados Unidos y constituye el factor de riesgo más poderoso predisponente de la enfermedad vascular periférica aterosclerótica. ⁽⁴⁸⁾

G.2.a. iii Consumo de alcohol

Extensos estudios han demostrado una relación entre el consumo de cantidades elevadas de alcohol con niveles altos de presión arterial. No se acepta totalmente que siempre el alcohol produzca hipertensión, pero cuando ésta existe la supresión del alcohol hace regresar la tensión a niveles normales. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas de licor de 40°, 1 onza líquida de bebidas de una graduación alcohólica de 50°, 4 onzas líquidas de vino o 12 onzas líquidas de cerveza. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, latidos irregulares y cardiomiopatía. Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. ^(2, 14)

Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. ⁽³³⁾ 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. ⁽¹⁴⁾

G.2.a. iv Consumo de café

Diversos estudios concluyen que sólo en las personas con el colesterol elevado se deben prohibir el uso de café en exceso. En cuanto al té aunque contiene cafeína no tiene la sustancia que incrementa el colesterol del café y por lo tanto no aumenta los niveles del mismo. En conclusión no existe asociación entre el consumo del café y el té y el riesgo cardiovascular, por lo tanto se considera en las personas normales que tanto el café como el té no influyen sobre su salud. ⁽⁵⁷⁾

G.2.a. v Consumo de cocaína

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos de miocardio en gente menor de 40 años directamente relacionados con el consumo de cocaína. El consumo de cocaína también se ha relacionado con otras enfermedades del corazón: arritmias malignas con resultado de muerte, inflamación del corazón (miocarditis), dilatación de las cavidades del corazón y pérdida de fuerza de su contracción (miocardiopatía dilatada), infección muy grave de las válvulas del corazón (endocarditis en los drogadictos que se inyectan cocaína por vía intravenosa debido a la entrada de microbios contenidos en la droga). ⁽¹²⁾

G. 2. a. vi 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. ⁽⁸⁾

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. ^(4, 61)

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. ⁽³⁴⁾

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. ⁽⁴⁵⁾

El "Séptimo Informe del Joint Nacional Committee on Prevention, Detection, Evaluation y Treatment of the High blood pressure " proporciona una nueva Guía para la prevención y manejo de la Hipertensión Arterial. Los siguientes son los mensajes clave: ⁽⁴⁾

- 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.

La Tabla siguiente proporciona una clasificación de presión arterial para adultos mayores de 18 años. Dicha clasificación está basada en la media de dos ó más medidas correctas, en posición sentada en cada una de dos ó más visitas en consulta. En contraste con la clasificación del 6 Informe JNC, se añade una nueva categoría denominada prehipertensión, y los estadios 2 y 3 han sido unificados. ⁽⁴⁾

CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL

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

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

G. 2. A. VII 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. ^(34, 39)

La diabetes se asocia con acelerada arteriosclerosis y con una incrementada prevalencia de enfermedad cardiovascular, tanto macrovascular (infarto del miocardio, accidente cerebrovascular, claudicación) como microvascular (neuropatía diabética y retinopatía). ^(34, 39, 44)

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. ⁽⁴³⁾

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. ^(34, 48)

La diabetes actúa en la aparición de enfermedades cardiovasculares a través de diferentes mecanismos, dentro de los cuales los principales son: daño endotelial, inactivación del óxido nítrico por productos finales de la glicosilación, mayor producción de oxígeno y menor de óxido nítrico que determina una mayor adhesión y migración de leucocitos a la pared vascular y agregación plaquetaria. ^(34, 62)

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. ⁽⁶¹⁾

Es más frecuente en la edad media y personas obesas. Como puede pasar desapercibida por muchos años, incrementa el riesgo de infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos jóvenes tienen un incremento de riesgo de sufrir enfermedad cardíaca isquémica más marcada; las mujeres diabéticas son menos susceptibles a 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. ^(17, 48, 60)

G.2.a.viii Tipo de alimentación

En un estudio realizado en un grupo de cohorte, se consideró 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.⁽⁴⁹⁾

Generalmente se asocia el consumo de pescado como un factor protector, debido a que contiene ácidos grasos n-3. Sin embargo en algunos estudios se ha encontrado que puede ser un factor de riesgo por haberse encontrado contaminado con metilmercurio, el cual es un agente tóxico que puede estar asociado a la oxidación de lipoproteínas de baja densidad en la íntima arterial.^(23,63)

Un programa en Stanford se registró una disminución en la morbilidad cardiovascular en un 3 %, debido a la promoción durante 14 años de cambios en la dieta en cuanto a consumo de sal y grasa, chequeos médicos regulares de presión arterial y la correcta aplicación de tratamiento en los pacientes hipertensos, reducción de peso, ejercicio, reducción de consumo de tabaco, con lo que se logró la reducción de los niveles de colesterol.⁽³¹⁾

G. 2. b Factores de riesgo modificables indirectos

G. 2. b. i Sedentarismo

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general.⁽²²⁾ 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%.⁽³⁴⁾

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. ⁽³⁴⁾

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*. ⁽³⁹⁾

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. ⁽³⁹⁾

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. ^(14, 27) 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. ⁽⁶⁰⁾

G. 2. b. ii Obesidad

Se considera factor de riesgo independiente cuando hay sobrepeso mayor del 30%, en especial cuando se ha iniciado a los 25 años de edad y la obesidad es de predominio abdominal. ⁽⁶⁾

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

adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la arteriosclerosis. ^(6, 14, 39)

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. ⁽³⁴⁾

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./m² 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. ⁽⁵⁹⁾ En la tabla siguiente se presenta una clasificación del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares según el índice de masa corporal.

TABLA DE INDICE DE MASA CORPORAL

Menos de 18.5	Bajo de Peso
18.5 a 24.9	Considerado Saludable y de Poco Riesgo
25 a 29.9	Sobrepeso, considerado de Riesgo Moderado
30 a 34.9	Obeso I, considerado de Alto Riesgo
35 a 39.9	Obeso II, Riesgo Muy Alto
40 o más	Obeso Mórbido, Riesgo Extremadamente Alto

Fuente: Vásquez, José Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal.

G. 2. b. iii. Factores psicosociales y estrés

El cuerpo humano cuenta con mecanismos de respuesta a estímulos que indican alarma, permitiendo acelerar funciones vitales necesarias para la preservación de la

vida. Estas respuestas incluyen la preparación para la lucha o la huida de forma similar a la de los animales; dicha respuesta se denomina Estrés. ^(7, 14, 56)

La respuesta normal de estrés incluye la activación de varios mecanismos nerviosos y endocrinos. Se produce una respuesta endocrina aguda, mediada por la adrenocorticotrofina (ACTH) hipofisaria, que induce la liberación de corticoesteroides, y una endocrina-nerviosa mediada por las catecolaminas. También se puede observar una respuesta crónica, mediada principalmente por los corticoesteroides, con apoyo nervioso. Este mecanismo es necesario para la vida. Sin embargo en ocasiones el exceso del mismo puede resultar nocivo. “En la preocupación y la tensión de la vida moderna, la degeneración de las arterias no sólo es muy común, sino que aparece a edades más tempranas. Por eso se cree que las altas presiones con las que vive el hombre y el hábito de hacer trabajar la máquina a su máxima capacidad son las responsables, más que los excesos en la alimentación y la bebida (William Osler). ⁽⁷⁾

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: ^(7, 44)

Diferentes estudios han apoyado la hipótesis de que el estrés contribuye a la enfermedad cardiovascular. ^(7, 44) 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 ^(8,44)

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. ⁽¹²⁾ 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. ⁽⁷⁾

Para fines de este estudio se aplicó un test de estrés que ha sido validado en diferentes investigaciones a nivel nacional. ^(1,40)

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

Licda. María del Socorro Urrego, Colombia

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

G. 2. b. iv. Anticonceptivos orales

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progesterina. Por eso, el uso de estas píldoras aumento mucho el riesgo de enfermedad cardiovascular y ataque cerebral, especialmente en mujeres de más de 35 años que fumaron cigarrillos. Pero hoy en día anticonceptivos orales tienen niveles mucho más bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular. ^(15, 55)

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 las síntesis interna se estrógenos o la combaten con otras hormonas. Las mujeres que consumen anticonceptivos orales pierden las ventajas de protección cardiovascular que le aporta su sistema hormonal durante su vida fértil. ⁽¹³⁾ Las mujeres que son fumadoras y usan conceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez. ⁽³²⁾

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. ⁽¹⁵⁾

G.2.b. v 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. ⁽³⁸⁾

En algunas sociedades tradicionales hay presiones para que las mujeres aumenten de peso y mantengan el sobrepeso durante la vida reproductiva. Los cambios importantes en el estilo de vida relacionados con el matrimonio pueden fomentar el aumento de peso en las sociedades prósperas y con la imitación de las costumbres en los países en vías de desarrollo, dichos factores desencadenarán patología cardiovascular. ⁽⁵³⁾

G.2.b. vi Estrógenos

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

H. MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPÈQUEZ

Rasgos históricos del municipio:

Aunque no se conoce la fecha de fundación, existe una tradición entre los antiguos vecinos que afirman que durante la colonia, los habitantes de una comunidad de indígenas de occidente llamada San Bartolomé, ante la presencia de una plaga de langosta, (chapulines) o bien de murciélagos que venían afectando las cosechas, optaron por dirigirse al ayuntamiento de la Ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala (Antigua Guatemala), exponiéndole su situación aflictiva y solicitándole ser trasladada a

otro lugar, el ayuntamiento atendió la petición acordó trasladarlos al sur poniente de la metrópolis a una distancia de 8 kilómetros fue así como los vecinos de la comunidad de San Bartolomé al tomar posesión del nuevo asentamiento, los cofrades de la misma trajeron consigo la imagen del apóstol, dando el nombre de san Bartolomé para este lugar, años mas tarde, cuando los religiosos franciscanos se hicieron cargo de la feligresía, por la devoción que les inspiro San Antonio de Padua, optaron por cambiar el nombre de su población y tomaron por patrono de su iglesia a San Antonio de Padua y al lugar lo llamaron, desde entonces, San Antonio Aguas Calientes. Se llamo Aguas Calientes porque sus aguas subterráneas son calientes.

Datos generales del municipio:

Extensión territorial:

El municipio de San Antonio Aguas Calientes tiene una extensión aproximada de 10 Kilómetros cuadrados.

Altitud:

Esta ubicado a 1520 metros sobre el nivel del mar, aproximadamente

Clima:

Templado

Localización y ubicación:

Se localiza al occidente de Sácate peques, a 51 kilómetros de la capital y a 8 kilómetros de la cabecera departamental, unida a ellas por carretera asfaltada en una distancia de 43 kilómetros.

Colindancias:

Este municipio limita al norte con el municipio de Santa Catalina Barahona, al Sur con los municipios de San Miguel Dueñas y Ciudad Vieja; y al poniente, con los municipios de Santa Catalina Barahona y San Miguel Dueñas.

Población:

Para el año 2002 es de 9,350 habitantes (según el Instituto Nacional de Estadística). La densidad poblacional es de 935 habitantes por Kilómetro cuadrado. La población concentrada en el área urbana de 8,203 y en el área rural 1,147 . No. de viviendas en el casco urbano: 1,491 y 1699 en el área rural.

Religión:

Actualmente la mayoría de habitantes del municipio profesan la religión católica.

Aspectos geográficos más relevantes:

Ideografía:

Este municipio se encuentra irrigado por el Río Nimaya

Orografía:

En este municipio se halla la montaña llamada El Astillero, de mucha importancia para la población porque de ella extraen el combustible (leña) para su servicio domestico.

Organización actual:

El municipio cuenta con 4 zonas y 2 aldeas que son San Andrés Ceballos y Santiago Zamora.

Salud:

El municipio cuenta con un Centro de Salud en el centro del municipio.

Educación:

En relación a la educación, en el municipio se cuenta con 1 establecimiento público de educación primaria y básica y un colegio privado que lo administra una iglesia evangélica y otros establecimientos que imparten diferentes cursos (mecnografía, computación).

La tasa de analfabetismo en el municipio es del 5% según CONALFA.

Instituciones en el municipio.

Gubernamentales: CONALFA, JUZGADO DE PAZ, SUB- ESTACION DE LA POLICIA NACIONAL CIVIL .

No Gubernamentales: APROFAM (Promotores Voluntarios).

Medios de comunicación: actualmente los pobladores tienen acceso a medios escritos, radiales y televisivos. Solamente existe una radio comunitaria.

Fiestas cívicas y religiosas:

Cívicas

El 15 de Septiembre, Día de Independencia, se celebran diferentes actividades tales como: Festival de bandas escolares, concursos de altares cívicos, encuentros deportivos de básquet y fútbol, caminatas cívicas, antorcha, quema de pólvora, actos cívicos culturales y para culminar un gran baile amenizado por la marimba del municipio

Religiosas:

Celebración del Corpus Christi el 13 de junio que coincide con la feria titular.

Tradiciones y costumbres:

Baile de gigantes y cofadres.

Feria patronal:

Su fiesta titular en honor a San Antonio de Padua y da inicio el 13 de junio con actos religiosos, culturales, sociales y deportivos, siendo famosos sus convites, bailes folklóricos.

Gastronomía:

El plato típico del lugar son los tamales rojos con carne de cerdo.

Aspecto socio-económicos:

Los habitantes del municipio se dedican esencialmente a la agricultura con el cultivo de maíz, fríjol, camote, papa, yuca, café, hortalizas y árboles frutales.

También se dedican a la carpintería, fabricando cajas mortuorias, muebles en maderas preciosas.

Infraestructura física y servicios:

El municipio cuenta con construcciones antiguas o coloniales, tales como el Templo de San Antonio de Padua que data del siglo XVII que cuenta con imaginería y

orfebrería de valor histórico. Se cuenta además con el ayuntamiento, salón social, centro de salud, mercado municipal y la terminal de buses.

Servicios básicos:

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

Vías de acceso:

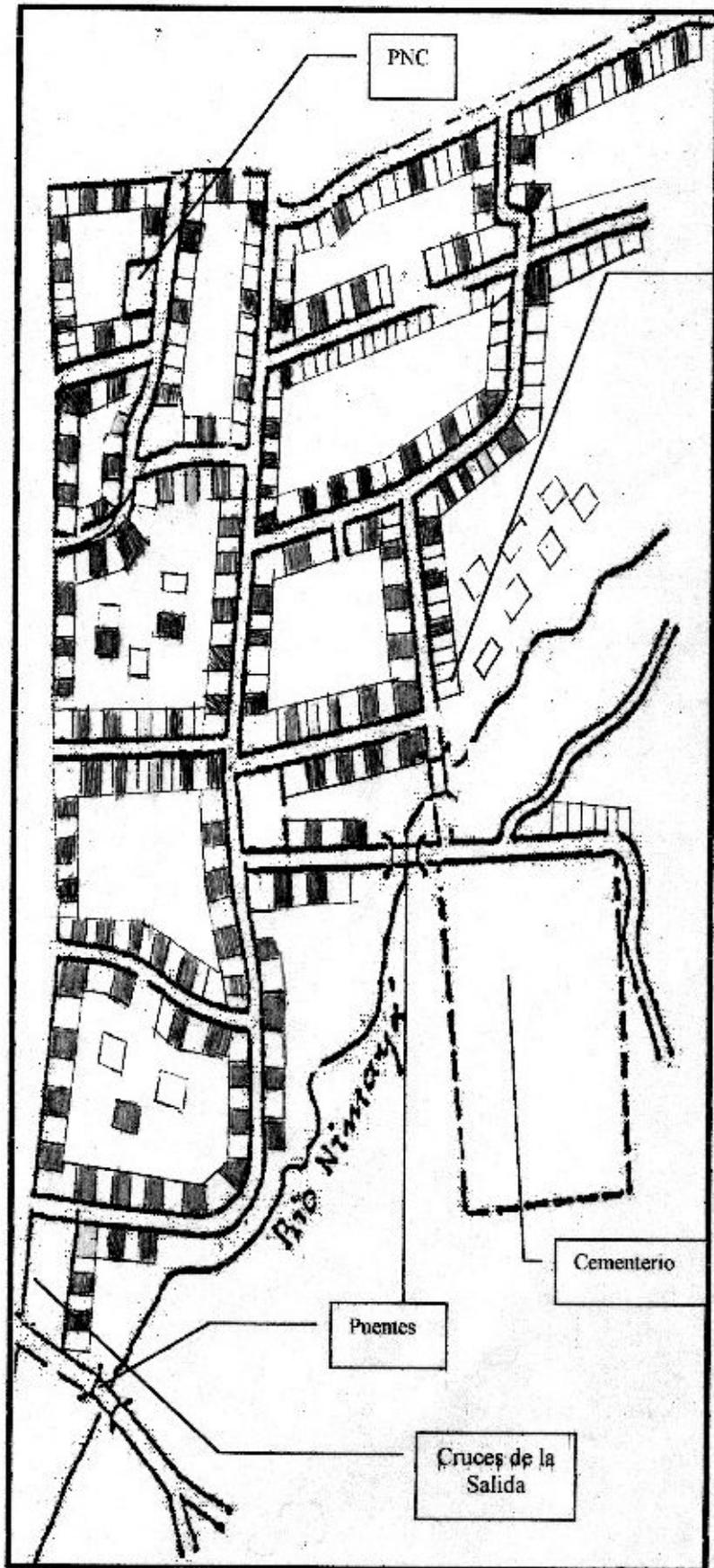
Se cuenta con una buena red vial, esto hace que a la población se le facilite el traslado a diferentes lugares con una moderna carretera asfaltada. Además hay carreteras de tercería transitables, en el área rural.

Transporte:

En cuanto al transporte el municipio cuenta con servicios de buses urbanos y extraurbanos, los cuales se dirigen a diferentes localidades tales como: Antigua Guatemala, Chimaltenango y Ciudad de Guatemala.

División político-administrativa:

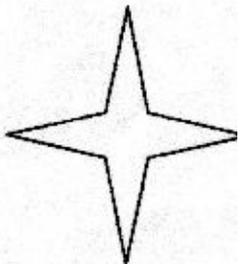
Se cuenta con un Concejo Municipal integrado por: El Alcalde Municipal, Sindico Primero y Segundo, Sindico Suplente, Concejales I-IV, Concejal Suplente. Al igual que otros municipios de Sacatepéquez.

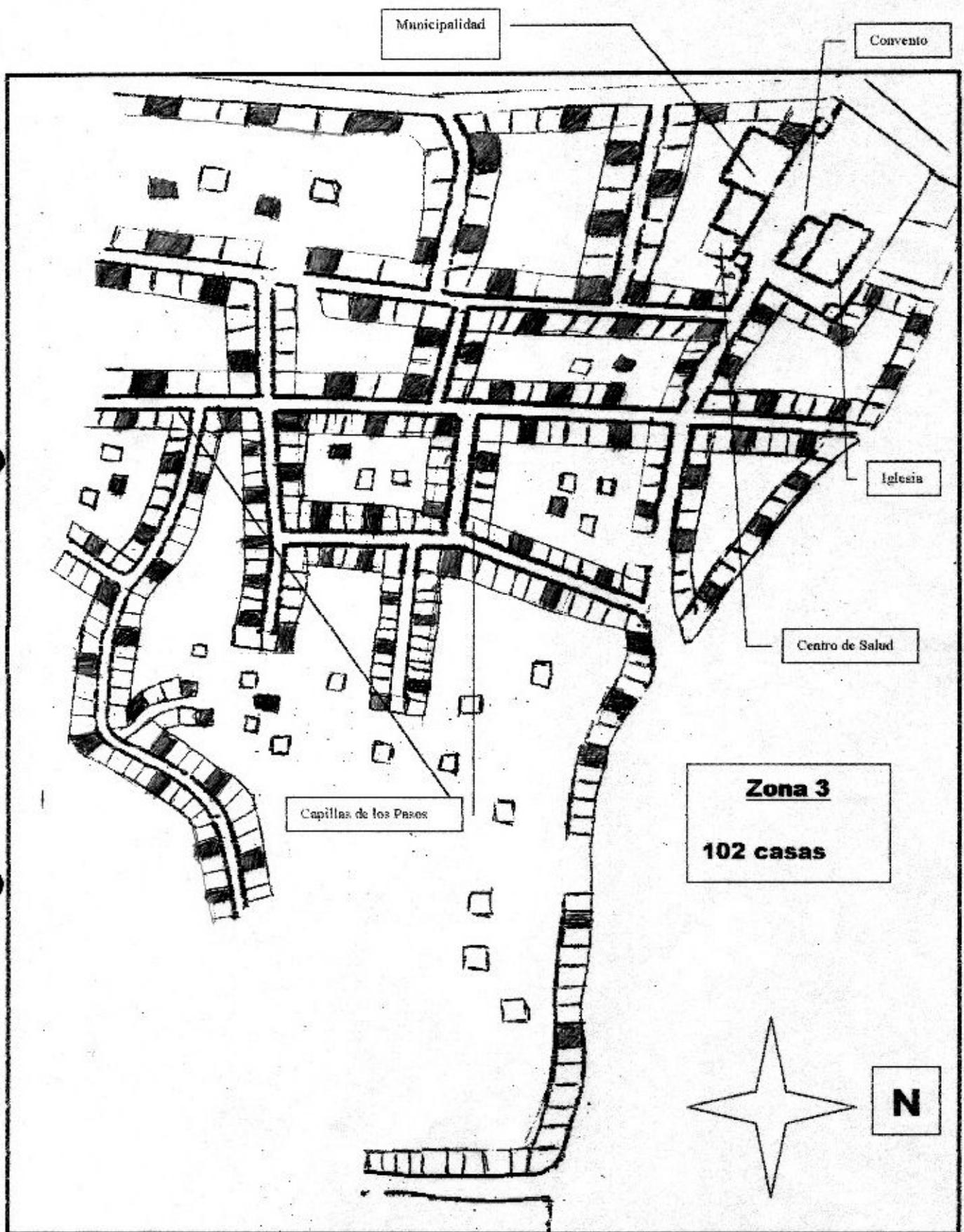


Escuela

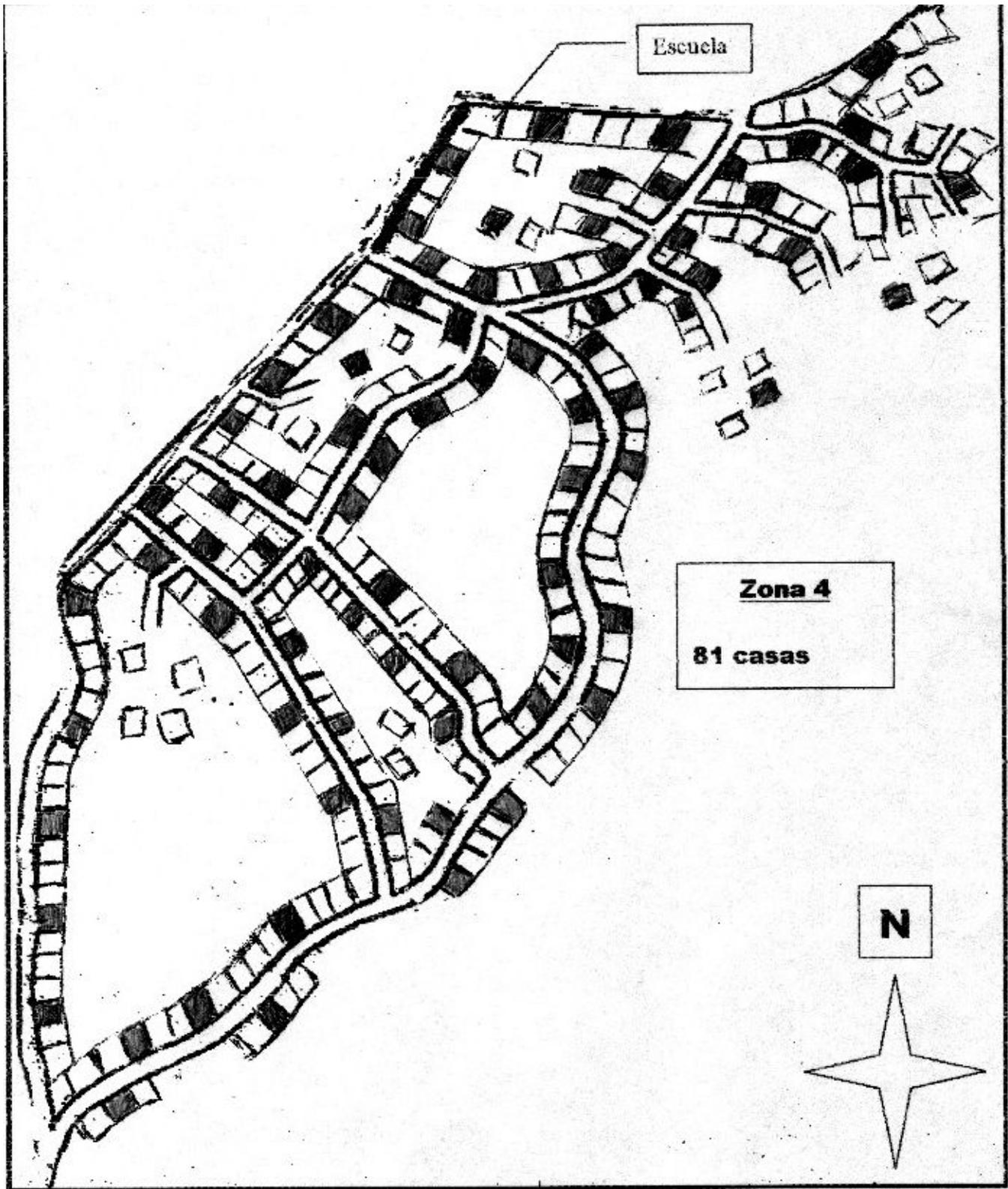
Zona 2
111 casas

N





Fuente: Municipalidad de San Antonio Aguas Calientes



Fuente: Municipalidad de San Antonio Aguas Calientes

VI. MATERIAL Y MÉTODO

A. Tipo de estudio

Descriptivo, de tipo transversal.

B. Unidad de análisis

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

C. Área de estudio

Área urbana del municipio de San Antonio Aguas calientes departamento de Sacatepèquez.

D. Universo y muestra:

- *Universo:* hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de San Antonio Sacatepèquez
- *Muestra:* Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, por zona del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en los croquis del área urbana del Municipio aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa. Al encontrar a más de una persona se realizo por sorteo la selección del participante. Aplicando 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)	1491

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

$$n = 456$$

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456}{1 + \frac{456}{1491}}$$

$$nf = 346 + 10\% (40) = 384$$

$n = 384$ viviendas para estudio

POBLACIÓN TOTAL: 9350 habitantes

Población Urbana: 8203 habitantes

Población Rural: 1147 habitantes

NÚMERO DE VIVIENDAS:

Área urbana: 1491 viviendas

Área rural 208 viviendas

Muestra: $349 + 10\% (35) = 384$ casas

CUADRO 5

Distribución de Casas Por Zonas del Municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez 2002

<i>Localidad</i>	<i>Número total de Viviendas</i>	<i>%</i>	<i>Casas a Encuestar</i>
Zona 1	336	22.48	87
Zona 2	429	28.78	111
Zona 3	400	26.86	102
Zona 4	326	21.89	84
Total	1491	100%	384

Fuente: Municipalidad de San Antonio Aguas Calientes, 2002.

Zona 1

1491-----100%
 = 22.48 %
 336----- X

384----- 100%
 = 87 casas
 X -----22.48%

Zona 2

1491-----100%
 = 28.78 %
 429 ----- X

429----- 100%
 = 111 casas
 X -----28.78 %

Zona 3

1491-----100%
 = 26.86 %
 400 ----- X

400----- 100%
 = 102 casas
 X ----- 26.86 %

Zona 4

1491-----100%
 = 21.89 %
 326 ----- X

326----- 100%
X ----- 21.89 % = 84 casas

E. Criterios de inclusión

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

F. Criterios de exclusión

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

G. Definición y operacionalización de variables

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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Instrumento	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin distribución alguna de casos nuevos y viejos.	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el área urbano del Municipio de San Antonio Aguas Calientes departamento de Sacatepéquez. Prevalencia: $\frac{\text{Casos nuevos} + \text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> Tasa 	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	1. Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista 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	2. Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición	Definición Operacional	Unidad de	Escala	Procedimientos	Instrumento

	Conceptual		medida			
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3. Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	a. Soltero (a) b. Casado (a)	Nominal	mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con	<ul style="list-style-type: none"> Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y Definición Operacional mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener descendencia con las características mencionadas. 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, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Indígena Garífuna Ladino 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación Procedimiento , medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica 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	Instrumento Encuesta de recolección de datos Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	5. Escolaridad: * Años de estudio	Grado académico que posee el entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> Analfabeta Primaria Básicos 	Ordinal	Entrevista	Encuesta de

cardio-vascular	cursados según el sistema educativo		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversificado ▪ Nivel Superior 			recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	6. 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"> • Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. • Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. • Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. • 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 realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa. • Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obrero • Agricultor • Profesional • Ama de casa • Estudiante • Ninguna • Otros 	Nominal		Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebro- 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la	Encuesta de recolección de datos

Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	de estudio	vascular • Diabetes Mellitus		auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	8. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	• Obesidad • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebrovascular • Diabetes Mellitus	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarillos	• No fumador • Ex – fumador • 1-10 cig./día • >10 cig./día	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	• No consumidor • Ex-consumidor • Consumidor de cerveza, vino o licor: • Ocasional • Diario • Fin de semana	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: • Carbohidratos • Proteínas • Grasas • Frutas • Verduras Frecuencia semanal de:	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante	Encuesta de recolección de datos

			<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • 2-5 veces • Todos los días 		balanza y toma de estatura mediante medición con	
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	12. Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • 1-2 veces/semana • 3 ó más veces/semana 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	13. Nivel de conocimientos Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	<p>Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal • Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa 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 . 	<p>Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso normal • Alimentación adecuada • Realización de ejercicio • Consumo de alcohol • Consumo de tabaco 	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
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	Nivel de conocimientos: Aspectos básicos	Capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de alcohol 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular. 	Consumo de tabaco	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
	14. Estrés: Agresión física,	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada.	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Moderado • Severo 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos

Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 7 puntos: normal • 8-15 puntos: moderado • ≥ 16 puntos: severo 				
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	15. . Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	<p>Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aneroide y estetoscopio, tomando la segunda de dos tomas con 15 minutos de intervalo entre la primera y la segunda, en caso de una discrepancia mayor 10 mmHg en la presión diastólica , se hará una tercera toma la cual será la que se tomara en cuenta en el estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal: $< 80 / < 120$mmHg. • Prehipertension: 80-89/120-139mmHg. • Estadio I: 90-99/140-159 mmHg. • Estadio II: $>100 / >160$ mmHg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Hipertenso 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la .	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18 : bajo peso	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación,	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	talla.	<ul style="list-style-type: none"> • 18-24.9: normal • 25-29.9: sobrepeso • 30-34.9: obesidad G I • 35-39.9: obesidad G II • 40 ó más: obesidad mórbida <p>IMC: $\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}$</p>	Obesidad mórbida	Nominal	Medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica.	Encuesta de recolección de datos

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

H. Instrumento de recolección de datos

Encuesta { ver en anexos }

I. Recolección de datos:

En cada vivienda seleccionada se procedió primeramente a presentarse con la persona participante, se indicó el por qué y para que del estudio y se le solicitó su consentimiento, luego se realizó la primera toma de la presión arterial y se le solicitó que contestara las preguntas de la boleta de recolección de datos, al culminar de llenar la misma se procedió a realizar una segunda toma de presión arterial y si esta tenía una variación de 10 mmHg en la presión arterial diastólica se procedería a tomar una tercera la cual se tomaría como valor real para el estudio y luego se procedió a pesar al participante por medio de una balanza así como a la medición por medio de un metro. En las casas donde hubo más de una persona se realizó un sorteo al azar para determinar que persona participaría en el estudio. Se calibraron los instrumentos de la siguiente forma, el esfigmomanómetro se comparó con un esfigmomanómetro de mercurio, las balanzas se comparó con pesos estandarizados.

Debido a la distribución de la población de San Antonio Aguas Calientes que se encuentra dividida en 4 zonas, se procedió primero a recolectar datos en la zona No. 1 luego en la zona No. 2, luego en la zona No. 3 y por ultimo en la zona No. 4.

Se procedió primero a recolectar datos en la zona No. 1, tomando como punto de partida la biblioteca municipal, por medio de visitas domiciliarias hasta recolectar 87 personas participantes, en igual numero de casas, basado en el trazo de croquis ya realizado en el protocolo, visitando casas alternas, y en las casas en donde por cualquier razón no se pudo realizar la encuesta se procedió a visitar la casa siguiente, luego en la zona No. 2 tomando como punto de partida la sub estación de la policía nacional civil, hasta entrevistar y examinar a 111 personas, luego en la zona No. 3 se encuestaron 102 personas tomando como referencia la municipalidad y siguiendo dirección este, y por ultimo en la zona No. 4 se recolecto una muestra de 84 personas tomando como punto de partida la escuela nacional siguiendo la dirección este.

J. Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico:

Los resultados de las boletas recolectadas fueron ingresados a una base de datos para su análisis, utilizando el programa estadístico Epi-info 2002, se introdujeron a tablas de contingencia 2 x 2 y se usaron los procedimientos estadísticos siguientes: el Chi Cuadrado, la Razón de Odds y la corrección de Yates. (24)

J.1. Chi Cuadrado (Chi² O X²): ⁽²⁴⁾

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

- La Hipótesis Nula: La cual indica que no hay asociación entre las variables.
- La Hipótesis Alternativa: La cual afirma que si existe una asociación entre las variables.

La fórmula del Chi cuadrado es la siguiente:

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

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

En los casos que se encontró significancia estadística mediante la prueba de Chi Cuadrado se usó la Razón de Odds (OD) para valorar la fuerza de asociación.⁽²²⁾

J.2. Razón de Odds: ⁽²⁴⁾

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

La Razón de Odds se calcula mediante la siguiente fórmula:

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

El valor de OR que indica igualdad en el riesgo entre los expuestos y los no expuestos es 1. Por lo tanto un valor de OR menor o igual a 1 indicó una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicó una asociación dañina.

J.3. Corrección de Yates. ⁽¹²⁾

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

$X^2 =$	$\frac{[O_i - E_i - 0.5]^2}{E_i}$
---------	---------------------------------------

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

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
Mayor de 60 años	2	15	17	
Menor de 60 años	52	321	373	
TOTAL	54	336	390	

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Chi cuadrado: 0.06

No existe relación estadística entre el factor de riesgo edad y la hipertensión arterial como enfermedad cardiovascular.

CUADRO 2

GENERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003 .

GENERO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
MASCULINO	24	140	164	
FEMENINO	30	196	226	
TOTAL	54	336	390	

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Chi cuadrado: 0.15

No existe relación estadística entre genero y la presencia de hipertensión arterial.

CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPÉQUEZ AGOSTO – OCTUBRE 2003

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

ETNIA	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
INDÍGENAS	37	241	278
LADINOS	17	95	112
TOTAL	54	336	390

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Chi cuadrado: 0.23

Al analizar el factor étnia y la hipertensión arterial no se encontró relación estadísticamente significativa.

CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003

ANTECEDENTE FAMILIAR**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
POSITIVO	18	56	74
NEGATIVO	36	280	316
TOTAL	54	336	390

* 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: 8.41

Razón de Odds: 2.50

La presencia de los antecedentes familiares en este estudio si representan un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, se encontró que la prevalencia de antecedentes familiares positivos en la muestra es de 19%; entre las personas hipertensas el 33% tiene algún antecedente familiar. Se encontró un Chi cuadrado significativo (8.41) por lo que existe una asociación estadística significativa y las personas con antecedentes familiares positivos tienen doble riesgo de ser hipertensos que el resto de la población (O. R 2.50).

CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE

SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES
AGOSTO – OCTUBRE 2003

ANTECEDENTE PERSONAL**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVO		9	8	17
NEGATIVO		45	328	373
TOTAL		54	336	390

* 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: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Chi cuadrado: 22.77

Razón de Odds: 8.20

Existe una asociación estadísticamente significativa (chi cuadrado 22.77), entre antecedentes personales e hipertensión arterial encontrándose también que las personas con antecedentes personales positivos tienen ocho veces el riesgo de ser encontrados hipertensos que el resto de la población (O. R. 8.20).

CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003

CONSUMO DE TABACO**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVO		11	45	56
NEGATIVO		43	291	334
TOTAL		54	336	390

* 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: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Chi cuadrado: 1.84

No se encontró relación estadística entre el consumo de tabaco como factor de riesgo y la hipertensión arterial.

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES , Sacatepéquez AGOSTO – OCTUBRE 2003

CONSUMO DE ALCOHOL **	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	23	135	158
	NEGATIVO	31	201	232
	TOTAL	54	336	390

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Chi cuadrado: 0.11

No existió significancia estadística entre el consumo de alcohol como factor de riesgo y la hipertensión arterial.

CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	53	307	360
	NEGATIVO	1	29	30
	TOTAL	54	336	390

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

** Falta de actividad física o ejercicio 1-2 veces por semana por 30 minutos mínimo

FUENTE: Boleta de recolección de dato.

Chi cuadrado: 3.01

No existe relación estadística significativa entre el sedentarismo y la hipertensión arterial como enfermedad cardiovascular en la población de San Antonio Aguas Calientes.

CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE,2003

ESTRES	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
POSITIVO**	25	139	164
NEGATIVO***	29	197	226
TOTAL	54	336	390

* 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: 0.46

No se encontró relación estadística entre el estrés y la hipertensión arterial en el presente estudio aun y cuando se encontraron un 42 % de personas con niveles anormales de estrés.

CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES ,SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003

OBESIDAD*	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
POSITIVO	39	154	193
NEGATIVO	15	182	197
TOTAL	54	336	390

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

FUENTE: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Chi cuadrado: 12.96

Razón de Odds: 3.07

El sobre peso se identifica como un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y en la población estudiada se encontró un Chi cuadrado que demuestra asociación estadística significativa (chi cuadrado 12.96), encontrándose también que las personas con obesidad tienen tres veces aumentado el riesgo de ser encontrados hipertensos que el resto de la población

CUADRO 11

CONOCIMIENTOS ACERCA DE PESO IDEAL, ALIMENTACIÓN, EJERCICIO, CONSUMO DE TABACO Y COMSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003

CONOCIMIENTO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	13	23	36
	NEGATIVO***	41	313	354
	TOTAL	54	336	390

* 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: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Chi cuadrado: 16.48

Razón de Odds: 4.31

Intervalos de Confianza: Limite inferior: 1.90

Limite Superior 9.74

El desconocimiento sobre el peso ideal y una adecuada alimentación, ejercicio, el daño del tabaco y alcohol a la salud, representa un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular, en la muestra el 36% de los encuestados que carecían de estos conocimientos se les encontró hipertensos, Se encontró un Chi cuadrado con significancia estadística (chi cuadrado 16.48), encontrándose también que las personas con este factor de riesgo tienen cuatro veces el riesgo de ser encontrados hipertensos que el resto de la población

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS ADULTAS ENTREVISTADAS Y LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO- OCTUBRE 2003.

VARIABLES		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
EDAD	18-20	17 (7.5%)	33 (20.1%)	50
	21-40	150 (66.4%)	88 (53.7%)	238
	41-60	50 (22.1%)	35 (21.3%)	85
	61-80	9 (3.9)	7 (4.2%)	16
	81-100	0	1 (0.6%)	1
GENERO		226 (57.9%)	164 (42.1%)	390
ETNIA	Garífuna	00	00	00
	Indígena	177 (78.7%)	101(61.6)	278
	Ladino	48 (21.3%)	63 (38.4%)	111
ESTADO CIVIL	Casado	128 (56.5%)	85 (51.5%)	213
	Soltero	97 (43.5%)	79 (48.5%)	176
ESCOLARIDAD	Analfabeta	18 (8.%)	12 (7.3%)	30
	Primaria	107 (47.3%)	61 (37.2%)	168
	Básicos	18 (8%)	23 (14 %)	41
	Diversificado	62 (27.4%)	51 (31.1%)	113
	Universidad	21 (9.3%)	17 (10.4%)	38
OCUPACIÓN	Agricultor	5 (2.2%)	40 (24.4%)	24

	Ama de casa	105 (46.7%)	0 (0%)	173
	Estudiante	19 (8.4%)	45 (27.4%)	10
	Ninguna	0 (0 %)	1 (0.6 %)	13
	Obrero	21 (9.3%)	32 (19.5%)	23
	Oficios domésticos	21 (9.3 %)	0 (0%)	8
	Profesional	43 (19.1%)	32 (19.5 %)	6
	Otra	11 (4.9 %)	14 (8.5 %)	43
ANTECEDENTE FAMILIAR	Sí	56 (24.7 %)	18 (10.9%)	153
	No	170 (75.22%)	146 (89.02%)	147
ANTECEDENTE PERSONAL	Sí	11 (4.8 %)	6 (3.65 %)	54
	No	215 (95.13%)	158 (96.34%)	246
CONSUMO DE TABACO	No fumador	223 (98.7%)	111 (67.7%)	259
	Fumador	3 (1.3%)	53 (32.3%)	41
CONSUMO DE ALCOHOL	No consumidor	166 (73.5%)	66 (40.2%)	246
	Consumidor	60 (26.5 %)	98 (59.8%)	54
SEDENTARISMO	Sí	215 (95.13%)	151 (92.07%)	225
	No	11 (4.87 %)	13 (7.93%)	75
PESO ACTUAL NORMAL	Sí	101 (44.7%)	102 (62.2%)	185
	No	125 (55.3%)	62 (37.8%)	115
ALIMENTACIÓN ADECUADA	Sí	156 (69.0%)	111 (67.7%)	218
	No	70 (31%)	53 (32.3 %)	82
HACE DAÑO	Sí	223 (98.7%)	159 (97%)	291

EL ALCOHOL	No	3 (1.3%)	5 (3%)	9
TOTALES POR GENERO		226	164	390
VARIABLES		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
NECESARIO HACER	Sí	218 (96.5%)	160 (97.6%)	270
EJERCICIO	No	8 (3.5%)	4 (2.4%)	30
HACE DAÑO	Sí	225 (99.6%)	159 (97%)	298
EL CIGARRILLO	No	1 (0.4%)	5 (3%)	2
ESTRES	Normal	127 (56.2%)	99 (60.4%)	218
	Moderado	98 (43.4%)	65 (39.6%)	78
	Severo	1 (0.4%)	(0%)	4
PRESION ARTERIAL	Normal	196 (86.8%)	140 (85.36%)	
	Hipertensión	30 (13.2%)	24 (14.63%)	
INDICE DE MASA CORPORAL	Normal	102(45.13%)	85 (55.2 %)	182
	Sobrepeso	124 (54.8%)	69 (44.8%)	118
TOTALES POR GENERO		226	164	390

FUENTE: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

En la tabla número 1 se presenta una síntesis de los resultados encontrados, se encontró que el 12.8% de las personas entrevistadas se encuentran entre las edades de 18 a 60 años, y el 4 % son mayores de 60 años, siendo el grupo de 21 a 40 años el más numeroso (61%). 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, 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 58 %, mientras que el masculino obtuvo un 42%. 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 29% de los entrevistados pertenecen a la etnia ladina, habiéndose encontrado el 71 % restante de etnia indígena y no habiendo personas de etnia garífuna

El **Estado Civil** de los encuestados quedó distribuido de la siguiente forma: Casados (55 %) y Solteros 176 (45%). Se observó que el grado de **Escolaridad** que predominó fue el de nivel primario con un 43 %, seguido por el de diversificado con un 29%. Se observó un analfabetismo del 8 % y un grado universitario con un 10%. La **Ocupación** más común encontrada en el estudio fue la de ama de casa con un 27 %, además se encontró profesionales con 19 %, obreros 13 %; oficios domésticos, 5 %; estudiantes, 16%; agricultores, 11 %. Las personas sin ocupación al momento de la encuesta representaron 0 % de la muestra y las que indicaron ocupaciones no englobadas por los apartados anteriores representaron 6 %. 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 el 19 % 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: 4.3 % de las personas encuestadas tuvieron algún antecedente personal distribuyéndose de la siguiente manera: hipertensión arterial con 9 casos (2.3 %), seguido por diabetes mellitus con 2 casos obesidad 6 casos 1.5 %, (ver Cuadro anexo 1).

Con relación al **Consumo de Tabaco** se obtuvo que el 14 % son fumadores. La evaluación del **Consumo de Alcohol** mostró una tasa de prevalencia de consumo de

alcohol de 40 por cada 100 encuestados. Otros hallazgos fueron: 49 % 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: 96 % de las personas encuestadas consideró necesario realizar ejercicio para conservar la salud, 98 % 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 42 % con niveles elevados (41.8 % moderado y 0.2 % severo).

TABLA 2

CONSUMO DE ALIMENTOS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN ANTONIO AGUAS CALIENTES , SACATEPEQUEZ. AGOSTO -OCTUBRE 2003.

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANTAL
------------------	--------------------------------

	Nunca	2-5 veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos	10 (2.6%)	125(31.9%)	255 (65.6%)
Cebada o mosh	34 (8.7%)	308 (79.2%)	47 (12.1%)
Arroz	10 (2.6%)	318 (85.5%)	62 (15.9%)
Elote o tortillas	5 (1.3%)	91 (23.3 %)	294 (75.4%)
Papa, camote o yuca	36 (9.2%)	318 (81.5%)	36 9.2 (%)
Pastel, quesadilla, torta, helados o chocolate	56 (14.2%)	309 (79.4%)	24 (6.2%)
Bebidas gaseosas o dulces	39 (10%)	309 (79.4%)	41 (10.5%)
PROTEINAS			
Res: corazón, hígado, bazo	48 (12.3%)	325 (83.3%)	17 (4.4%)
Cerdo: corazón, hígado, riñón	96 (24.7%)	279 (71.7%)	14 3.6(%)
Chicharrón	124 (31.9%)	255 (97.4%)	10 (2.6 %)
Pescado, atún en lata, mariscos	87 (22.3%)	287 (73.6%)	16 (4.1%)
Pollo	25 (6.4%)	326 (83.6%)	39 (10%)
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.	65 (16.7%)	303 (77.7%)	22 (5.6%)
LACTEOS			
Leche de vaca, yogurt	90 (23.1%)	269 (69%)	31 (7.9%)

Mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón	154 (39.5%)	218 (55.9%)	18 (4.6%)
Manteca animal	194 (49.7%)	181 (46.4%)	15 (3.8%)
Aceite o margarina	33 (8.5%)	223 (57.2%)	134 (34.4%)
Manías o aguacates	89 (22.8%)	280 (71.8%)	21 (5.4%)
FRUTAS	1 (0.3%)	196 (50.3%)	193 (49.5%)
VERDURAS	1(0.3%)	179 (45.9%)	210 (53%)

FUENTE: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

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 (62 %), pan o fideos (66%), aceite o margarina (34.4 %), Verduras (53 %), frutas (49.5%); y una buena proporción consumen además lácteos (7.9 %), arroz, (15.9 %), bebidas gaseosas o dulces (10.5 %), cebada o mosh (12.1 %).

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, camote o yuca; 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 71.7 %).

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN LAS PERSONAS ADULTAS EN EL ÁREA URBANA DE SAN
ANTONIO AGUAS CALIENTES, SACATEPEQUEZ. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

TABLA 3

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA DEL FACTOR DE RIESGO (Numerador)	POBLACION TOTAL MUESTREADA (Denominador)	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
EDAD > 60 AÑOS	17	390	100	4 x 100 encuestados
GENERO MASCULINO	164	390	100	42 x 100 encuestados
ETNIA INDIGENA	278	390	100	71 x 100 encuestados
ANTECEDENTE FAMILIAR	74	390	100	19 x 100 encuestados
ANTECEDENTE PERSONAL	17	390	100	4 x 100 encuestados
CONSUMO DE TABACO	56	390	100	14 x 100 encuestados
CONSUMO DE ALCOHOL	158	390	100	40 x 100 encuestados
SEDENTARISMO	360	390	100	92 x 100 encuestados
NIVELES ALTOS DE ESTRES	164	390	100	42 x 100 encuestados

OBESIDAD	193	390	100	49 x 100 encuestados
----------	-----	-----	-----	-------------------------

FUENTE: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

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 (92 x 100), seguido de la obesidad 49 x %, que como se sabe son factores de riesgo modificables. Además están los antecedentes familiares positivos dentro del primer grado de consanguinidad 19 %, género masculino 42 %, factores no modificables. Otros factores encontrados con menor frecuencia fueron: antecedentes personales positivos 4 %, edad mayor de 60 años 4 % y consumo de tabaco 14 %.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, departamento de Sacatepéquez, se entrevistó a trescientas noventa (390) 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), residentes en el área urbana. 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 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.

Características generales: se trató de una muestra heterogénea que permite asumir representatividad de la población estudiada, se encontró que un 58 % de la misma fue de sexo femenino (tabla 1). La mayoría de las personas encuestadas estuvo comprendida entre los 18 y los 20 años (61 %). No se encontró asociación entre las variables edad e hipertensión arterial.

Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 55 % de la muestra indicó estar casada, lo cual es comprensible dado el rango de edad tomado como criterio de inclusión; 51 % fueron personas analfabetas o solo con instrucción a nivel primario, otra característica comprensible dada la baja cobertura de la educación en Guatemala, si bien 10 % de la muestra tuvo un nivel educativo universitario, un poco alto si se compara con el total nacional, aunque podría explicarse por el hecho de ser San Antonio Aguas Calientes una población cercana a la ciudad capital, con excelentes vías de acceso, muy cercana a la Antigua Guatemala y con un nivel socioeconómico relativamente alto.

En cuanto a ocupación, el 44 % de las personas encuestadas fueron amas de casa, lo cual estuvo 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.

Hablado propiamente de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, 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.

Asimismo no se encontró relación estadística entre género e hipertensión arterial, la proporción del sexo masculino en la población estudiada de San Antonio Aguas Calientes es del 42 %, entre las personas que fueron encontradas hipertensas, es del 44%. Así mismo la prevalencia de hipertensión entre el sexo masculino es del 15 % mientras que en la población general es del 14 %, (Chi cuadrado 0.15). Por lo que no se demostró asociación entre estas variables.

Evaluando la etnia como factor de riesgo en la población de san Antonio Aguas Calientes no existió relación estadística con la hipertensión arterial, la proporción de personas de etnia indígena en la población estudiada de San Antonio Aguas Calientes es del 71 %, entre las personas que fueron encontradas hipertensas, es del 68.5%. Así mismo la prevalencia de hipertensión entre las personas de etnia indígena es del 13 % mientras que en la población general es del 14 % como puede observarse es similar en ambas etnias

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. 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. La prevalencia de antecedentes familiares positivos en la muestra es de 19%, entre las personas hipertensas es el 33%, se encontró un Chi cuadrado con asociación estadísticamente significativa, cuya fuerza indica que las personas con antecedentes familiares positivos tienen el doble de riesgo de ser hipertensos que el resto de la población.

La tasa de prevalencia para diagnóstico preexistente de cualquiera de las siguientes enfermedades: Hipertensión arterial, Enfermedad cerebrovascular, Infarto agudo del miocardio, diabetes mellitus y obesidad asciende en la muestra es de 4.3%, entre las personas encontradas hipertensas es el 16.6%, Asimismo entre las personas con antecedentes personales positivos, la prevalencia de hipertensión es de 53 %, mientras que la población general es del 13.8 %. Demostrando una asociación estadísticamente significativa, encontrándose también que las personas con antecedentes personales positivos tienen ocho veces el riesgo de ser encontrados hipertensos que el resto de la población. Es preocupante el hecho de que al relacionar el antecedente preestablecido de hipertensión arterial aun con tratamiento con hipertensión actual se encuentra que una gran proporción de estos pacientes presentan cifras altas de presión arterial aún a pesar del tratamiento, es decir que no se logra la meta de normotensión en estos pacientes de acuerdo a lo verbalmente expresado en las entrevistas personales con estos pacientes.

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 San Antonio Aguas Calientes asciende a 14 por 100 habitantes, el cual es bajo comparado con el estudio de Teculután, Zacapa en el año 2002 el cual era de 47.3 por cada 100 hombres y 27.8 por cada 100 mujeres, en el presente estudio pero no pudo demostrarse la asociación entre consumo de tabaco e hipertensión arterial, probablemente debido al bajo número de consumidores de tabaco encontrados lo cual aumenta la injerencia del azar en los resultados obtenidos. La proporción entre las personas que fueron encontradas hipertensas, es del 20%. Así mismo la prevalencia de

hipertensión entre las personas que consumen tabaco es del 16.9 % mientras que en la población general es del 13.8 %, (Chi cuadrado 1.84). Por lo que aunque los datos sugieren cierta asociación esta no tuvo significancia estadística.

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 San Antonio Aguas Calientes. La prevalencia global de consumidores de alcohol sin importar la frecuencia (aunque la gran mayoría manifestó ser consumidores ocasionales) ascendió al 40 por 100. el cual es menor al encontrado en el estudio realizado en Teculután, Zacapa en el año 2002, en donde era de un 53 por cada 100. Al evaluar la importancia de esta variable en el riesgo de padecer hipertensión arterial se encontró que el 16 % de las personas hipertensas consume alcohol, pero 13 % de las personas normotensas lo hace también. Asimismo el 42 % de los sujetos que consume alcohol son hipertensos contra un 57 % de las personas que no lo hace. Estos porcentajes sugieren que puede establecerse una relación, pero la prueba de Chi Cuadrado (0.11) que indica que no existe significancia estadística.

El sedentarismo, un factor de riesgo modificable indirecto también fue investigado en la población de San Antonio Aguas Calientes encontrándose una tasa de prevalencia de 58 por 100 habitantes, y también hallando que el 98 % de las personas hipertensas son sedentarias. Pero el 91 % de las personas normotensas son también sedentarias lo cual determina que no se halla encontrado asociación entre estas variables (Chi cuadrado = 3.01, p mayor de 0.08) posiblemente debido al reducido número de personas encuestadas que practican regularmente ejercicio físico lo cual al igual que en el caso del consumo de tabaco aumenta la injerencia del azar. Ya que estos resultados sugieren una relación de riesgo entre sedentarismo e hipertensión arterial. Estos aspectos deberán estudiarse mas detenidamente en investigaciones posteriores.

El estrés psíquico es considerado un factor de riesgo modificable indirecto. A nivel de San Antonio Aguas Calientes se encontró una prevalencia del 42 % de estrés tanto moderado como severo. Al considerar su importancia como factor de riesgo se encontró que la prevalencia de estrés anormalmente alto en personas hipertensas (con daño a la salud) es también del 46 % mientras que se encontró en las personas normotensas un 41%. Como puede notarse no existió ninguna asociación estadística entre dichas variables.

La obesidad (IMC mayor de 24.9 Kg/m²) 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 San Antonio Aguas Calientes, donde su prevalencia asciende en el presente estudio al 49 x 100. Se encontró asimismo una fuerte asociación entre la obesidad y la hipertensión arterial. En el presente estudio se encontró que el 72% de las personas hipertensas son obesas, mientras que solo lo son el 46 % de las personas normotensas. Por otro lado la prueba de Chi cuadrado arroja un valor de 12.96 lo cual reafirma la asociación cuya fuerza, determinada mediante la razón de Odds, indica que las personas obesas tienen un riesgo 3 veces mayor que las no obesas de padecer hipertensión.

El desconocimiento sobre el peso ideal y una adecuada alimentación, ejercicio, el daño del tabaco y alcohol a la salud, representa un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, en este cuadro asociado a hipertensión arterial como daño a la salud se observa La prevalencia de carencia de conocimientos adecuados en la muestra es de 14%, entre las personas encontradas hipertensas es el 20%, Asimismo entre las personas con este factor de riesgo, la prevalencia de hipertensión es de 16.9 %, mientras que la población general es del 13.8 %. Analizando estas diferencias con el Chi cuadrado se encuentra que existe una asociación estadística significativa (chi cuadrado 16.48), encontrándose también que las personas con este factor de riesgo tienen cuatro veces el riesgo de ser encontrados hipertensos que el resto de la población.

Al observar los hábitos alimenticios de las personas encuestadas se encontró que el 49 y 54 % de las personas encuestadas consumen todos los días frutas y verduras respectivamente, esto indica que al menos 48,5 % debe mejorar este aspecto de su alimentación considerando que se trata de alimentos que idealmente deberían consumirse todos los días como lo recomienda incluso el Ministerio de Salud Pública en su "Olla familiar". Existe asimismo una importante proporción de personas que consumen alimentos animales de manera mas frecuente de lo recomendable, lo cual favorece la obesidad, la aterogénesis, etc. y por lo tanto el apareamiento de enfermedades cardiovasculares. Otro aspecto que debe resaltarse al respecto es el tipo de carne consumido, considerando al pescado como la forma mas saludable de carne, es sin embargo es menos consumido (77 % contra 87 % de consumidores de carne de res), lo cual puede relacionarse con su precio relativamente alto y oferta relativamente escasa. El consumo de carbohidratos es asimismo abundante 99 % en forma de tortilla

y al 97 % en forma de pan, 97% en forma de arroz, 91 % en forma de cebada o mosh, etc. lo cual indica que los carbohidratos son consumidos en cantidad abundante y redundante lo cual representa un mayor riesgo de obesidad, etc. Asimismo el consumo de azúcares refinados en forma de bebidas gaseosas, helados, pasteles, etc. llega al 87 % (8 % todos los días), lo cual explica los altos porcentajes de obesidad encontrados. Esto sin mencionar el consumo de grasa que llega al 50 % en forma de grasas animales (con la consiguiente mayor tendencia a la aterogénesis

IX. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo que se encontraron asociados con padecer de las enfermedades cardiovasculares, principalmente hipertensión arterial, en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, son los siguientes:

- ◆ Obesidad (riesgo 3 veces mayor en expuestos los no obesos)
- ◆ Antecedente personal positivo (riesgo 8 veces mayor que alguien sin antecedentes personales)
- ◆ Antecedente familiar positivo (riesgo veces mayor que alguien sin antecedentes familiares)
- ◆ Desconocimiento sobre prevención de enfermedades cardiovasculares (riesgo 4 veces mayor)

2. Se determinó que las prevalencias los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas mayores de 18 años, en la zona urbana del municipio de San Antonio Aguas Calientes, del departamento de Sacatepéquez son:

- ◆ Sedentarismo 92 x 100
- ◆ Obesidad 4992 x 100
- ◆ Género masculino 42 x 100
- ◆ Antecedentes familiares positivos 19 x 100
- ◆ Niveles altos de estrés 42 x 100
- ◆ Conocimientos inadecuados sobre prevención de las enfermedades cardiovasculares 9 x 100
- ◆ Consumo de alcohol 40 x 100
- ◆ Edad mayor de 60 años 4 x 100
- ◆ Etnia indígena 71 x 100
- ◆ Antecedentes personales positivos 4 x 100

3. El factor de riesgo mas frecuentemente encontrado en la población de san Antonio Aguas Calientes fue el sedentarismo.

4. Se encontró que el 9 % de la muestra tiene conocimientos inadecuados acerca de peso ideal, alimentación adecuada, necesidad de ejercicio y consumo de alcohol y cigarrillos siendo los aspectos menos conocidos los primeros dos. así mismo no existe concordancia entre los conocimientos y los hábitos ya que 40 % de las personas que creen que el alcohol es dañino consumen del mismo, y el 100% de las personas que fuman creen que el cigarrillo es dañino, de los que creen que el ejercicio es necesario 75% no lo hace.

X. RECOMENDACIONES

1. Debe darse prioridad de parte de las instituciones estatales y privadas encargadas de la educación y la salud, a la promoción del cuidado de la salud, mediante concientización a la población y principalmente a los niños y jóvenes sobre la alimentación adecuada y la necesidad de ejercicio físico como los principales baluartes en la prevención de la obesidad y por lo tanto de las enfermedades cardiovasculares.
2. Debe de promocionarse la prevención de enfermedades cardiovasculares por parte de los organismos encargados de la salud de la población y a que aunque en el presente estudio no se confirmó su asociación (consumo de tabaco, alcoholismo, sedentarismo, estrés), esta ya ha sido comprobada en otros estudios, y debe ser objeto de vigilancia por parte de el ministerio de Salud, así como de cultura y deporte
3. Continuar el proceso de investigación en salud, por parte de el Ministerio de Salud Pública y la Universidad de San Carlos, con el fin de continuar con el proceso de obtención de estadísticas nacionales que nos ayuden a conocer la realidad de nuestro país frente al resto de literatura mundial.
4. Apoyar al Centro de Salud de San Antonio Aguas Calientes con personal y material de apoyo para poder realizar campaña educativa sobre este tema, para poder tener un impacto en estilo de vida de los pobladores de este municipio y lograr la prevención de estas enfermedades.

XI. 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 diferentes municipios del país y en sectores de la ciudad capital.

Se realizó en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, departamento de Sacatepéquez, durante los meses de agosto octubre del 2003, considerando intereses epidemiológicos del área de salud de Sacatepéquez y 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.

El estudio con un diseño de estudio fue de corte transversal, mediante muestreo aleatorio estratificado en el área urbana del municipio, escogiendo a 384 personas mayores de 18 años, residentes en el área urbana, y que aceptaron participar en el estudio y firmar el informe de consentimiento. Se les realizó visitas domiciliarias y entrevistas que contenían aspectos sobre datos generales, antecedentes, hábitos de alimentación y conocimientos sobre prácticas de prevención de enfermedades cardiovasculares. Asimismo medición de la presión arterial, peso, talla e índice de masa corporal. La información obtenida se introdujo en la base de datos "Epi Info", y se obtuvieron los siguientes resultados:

La muestra estuvo formada por 164 hombres (42 %) y 226 mujeres (58 %), el grupo etareo predominante fue el de 21 a 40 años 61 %. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 55 % de la muestra indicó estar casada; 51 % fueron personas analfabetas o solo con instrucción a nivel primario. El 11.6 % de las personas encuestadas se dedicaban a la agricultura, 27 % son amas de casa, 16 % estudiantes, 14 % obreros, 5 % se dedicaban a oficios domésticos y 19 % fueron profesionales.

En cuanto a la prevalencia de los factores de riesgo se encontraron tasas de prevalencia de los siguientes factores modificables: Sedentarismo 92 %, obesidad 49 %, niveles altos de estrés 42 %, consumo de alcohol 40 % y consumo de tabaco 14 %; y las siguientes tasas de factores de riesgo no modificables: Género masculino 42 %, antecedentes familiares 19 %, edad mayor de 60 años 4%, étnia indígena 71%.

Se encontró una relación de riesgo estadísticamente significativa entre las enfermedades cardiovasculares y antecedentes familiares, antecedentes personales, conocimientos inadecuados sobre prevención de enfermedades cardiovasculares y obesidad.

Considerando los hallazgos anteriores se recomendó enfocar la prevención de las enfermedades cardiovasculares en la educación para lograr un estilo de vida saludable y permita la prevención de la obesidad, principalmente, asimismo se recomendó continuar con la investigación de los factores de riesgo que no pudieron ser evaluados de manera concluyente.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. 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.
2. 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)
3. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular. www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm (6 de agosto 2003)
4. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28
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 ejecución de programas de salud No. 7) 2 ed. México DF. 1999. pág.17, 18.
10. CIRUGÍA DE LA OBESIDAD. www.obesidad.com.mx/CIRUGIADELAOBESIDAD. (Febrero 16, 2003)
11. 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.
12. Daniel, Wayne W. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. Ed: UTEHA/Noriega editores. 3ª. Ed. México D.F. México, 1998: pp:664,665
13. 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

14. Ebrahim S. Detection, adherence and control of hypertension for the prevention of stroke: a systematic review. Health Technol Asses 1998; 2 (11): 1-78
15. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal. www.healthfinder.gov/espanol (12 agosto 2003)
16. Farley T. et al Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. JJ. Contraception. 1998 Mar; 57 (3): 211-230
17. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 (2): 2-5
18. Frenk, Julio, et. Al. La transición epidemiológica en América Latina. Informe de la conferencia internacional de la población. Bol Sanit Panam 1991, 111(6):485-495
19. Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE). La red de servicios de salud en los municipios de Guatemala. Serie de estudios No. 15, Guatemala 2001. p. 18
20. Guallar, E. et.al. Mercury, fish Oil, and the risk o myocardial infarction. N Engl. J Med. 2000 Nov; 347 (22); 1747-54
21. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales X de población y V de habitación 2002. Población y locales de habitación particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 1994.
22. 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 : 2003
23. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2002. s.p.
24. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano, S. A. : Bogotá, 1981 p. 45.
25. Gupta S; Camm AJ Is there an infective etiology to atherosclerosis?. Drugs Aging. 1998 Jul; 13 (1): p.1-7
26. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doenca arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol, 2002; 78 (5): 478-83,
27. 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.

28. Jessup, Mariell and Brozena, Susan. Heart Failure. N Engl J Med. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.
29. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of myocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care.1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
30. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234
31. Laakso M; Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucosa tolerance Atherosclerosis. 1998 April; 137 : 65-73
32. Lazcano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Pública de México. 2002;44(1): 1-9
33. Lizard, Michel. Diccionario de Etnología y Antropología. Barcelona: SKAL, 1998, pp 40-43
34. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1(3) : 171-83
35. 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.
36. Márquez – Vidal. P. et.al Relación entre las características del consumo del alcohol y la tensión arterial. The PRIME Study. Hipertension, Rev Panam Salud Publica 2001; 38-1361-1366
37. Mendoza, Humberto. Ciencias Sociales 5; Enciclopedia Etnológica. Colombia: Carvajal. 1989
38. 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.
39. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic 21(4) : 249-58
40. Modificables indirectos. www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf. 8 agosto 2003
41. Monzón, Josteen Anibal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (medico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1999
42. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Publica de México 2002; 44 (supl 1): 29-43

43. Neri S; Bruno CM; Leotta C; D'ámico R Early endothelial alterations in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Int. J. Clin. Lab. Res.1998; 28(2): 100-103
44. 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
45. 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
46. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil.20 ed . Editado por Bennet, C y Plum, F.Mexico: Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp 194-202
47. 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.
48. Playford, DA; et. al. Management of lipid disorders in the elderly. Drugs Aging. 1997 Jun; 10(6): 444-62
49. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54
50. Pratt, Henry. Diccionario de Sociología. México. D.F: CSE, 1992, pp 73-77
51. Quintanilla Meza, Carlos H. Breve relación histórico-geográfica de Sacatepéquez.; Guatemala: CENALTEX, 1994. p:95-98
52. 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.
53. Roman, O; et. al. Influence of risk factors and pharmacological treatment on mortality of hypertensive patients. Rev. Med. Chil. 1998 Jul 126: 745-52
54. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Pública de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
55. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Engl J Med 1997 March; 305(12): 672-677
56. STRESS. Clínica Universitaria de la Universidad de San Francisco de Quito. Centro Médico MEDITROPOLI. www.tuotromedic.com/temas/stress.html Sep 10 2003
57. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Oct; 2002; 123: 1-3

58. Vargas Rosales, Olga Angélica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
59. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 Enero-Marzo; 11(1): 15-21
60. Velasco, José A. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53 : 1095-1120
61. 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
62. Wilkinson I ; Cockcroft JR..Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol.1998 Jun; 9 (3): 237-42
63. Yoshizawa, K.; Rimm. E.B. et.al. Mercury and the risk of coronary disease in men. N Engl J Med 2002 Nov; 28 347 (22): 175-1760.

X. ANEXOS

Boleta de Recolección de Datos

Universidad de San Carlos de Guatemala
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Facultad de Ciencias Médicas
Dirección General del SIAS
CICS Departamento de Epidemiología

Informe de consentimiento

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

Firma o huella digital _____

- 1.- Edad: _____ años
2.- Género: Femenino Masculino
3.- Etnia: Indígena Ladino Garífuna
4.- Estado Civil: Casado(a) Soltero(a)
5.- Escolaridad: Analfabeta Primaria Diversificado Básicos Universidad

- 6.- Ocupación: (Ama de casa (Agricultor (Estudiante
(Obrero (Profesional (Oficios domésticos
(Ninguna (Otra:

7.- Antecedentes Familiares:

	Hipertensión arterial	Infarto Agudo del Miocardio	Evento Cerebro vascular	Diabetes Mellitus ¹
Padre				
Madre				

8.- Antecedentes Personales: (Obesidad (HTA (DM (IAM (Evento cerebro vascular.

Tratamiento, especificar: _____

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

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

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

11.- Hábitos alimenticios:

Alimentos	Frecuencia Semanal		
	Nunca	2 – 5 veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quezadía, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			
PROTEÍNAS			
Res: corazón, hígado, riñón, bazo			
Cerdo: corazón, hígado, riñón			
Chicharrón			
Pescado, atún en lata, mariscos			
Pollo			
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
LÁCTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

12.- Realiza alguna clase de ejercicio mayor de 30 minutos/sesión:

(Sí (No
(1 - 2 veces/semana (3 ó más veces/semana

13.- Considera su peso actual en límites normales:

Sí (No

14.- Considera que su alimentación es adecuada:

Sí (No

15.- Considera que es necesario realizar algún ejercicio o deporte:

Sí (No

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

(Sí (No

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

(Sí (No

18.- Test de Estrés:

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

Licda. María del Socorro Urrego, Colombia.

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

19.- P/A: _____mm Hg

20.- Peso: _____Kg

21.- Talla: _____mt.

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

Anotar en la casilla según corresponda:

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

GÉNERO: Masculino: se refiere a hombre. Femenino: se refiere a mujer

ETNIA:

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

ESTADO CIVIL:

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

Se considera como variable de señalización para fines de este estudio.

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

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

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

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

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

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

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

Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual más bien que intelectuales.

Agricultor: Es la persona que administra y dirige una explotación agrícola

Profesional: individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo profesional

Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria

Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para que realice determinadas tareas y preste servicios personales en la casa

Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está económicamente activo.

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

ANTECEDENTES FAMILIARES: Se tomará en cuenta los antecedentes de **hipertensión arterial, diabetes, infarto agudo al miocardio y evento cerebrovascular** del padre y/o de la madre del entrevistado.

ANTECEDENTES PERSONALES: Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

Obesidad: Es el exceso de peso del entrevistado, si su IMC pasa el 25%.

Diabetes mellitus: Si ha sido diagnosticado o se encuentra en tratamiento de diabetes mellitus por un médico.

Hipertensión arterial: Si ha sido diagnosticado o se tiene tratamiento establecido para hipertensión arterial.

Infarto agudo al miocardio: Si ha presentado un infarto agudo al miocardio diagnosticado por un médico.

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

CONSUMO DE TABACO:

No fumador: persona que nunca ha consumido tabaco.

Ex – fumador: persona que consumió tabaco, pero ya no presenta el hábito hace 6 meses. Especificando el tiempo de duración de dicho hábito.

Fumador: Consumo de cigarrillos diariamente, especificando el tiempo de duración de dicha actividad, dividido de la siguiente forma:

1-10 cigarrillos/día

> 10 cigarrillos / día

CONSUMO DE ALCOHOL:

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

No consumidor: Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

Ex consumidor: Aquel que tuvo hábito de consumir alcohol con cierta frecuencia, pero que ya no tiene dicho hábito hace 6 meses como mínimo.

Consumidor: Aquel que consume con cierta frecuencia las siguientes bebidas alcohólicas:

Cerveza: Bebida fermentada, derivada del centeno, con un contenido de 7 grados de alcohol.

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

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

Divido de acuerdo a la frecuencia semanal, de la siguiente manera:

Ocasional: el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

Diario: el que admite consumir dichas bebidas diariamente

Fines de semana: el que admite consumir sólo los fines de semana

HÁBITOS ALIMENTICIOS: Frecuencia semanal de alguno de los siguientes grupos alimenticios, anotar **una equis (X) en la casilla que corresponde por la frecuencia con que se consumen los siguientes alimentos:**

Pan, fideos, cebada, arroz, elote, papa, tortilla, pasteles, helados, chocolate, bebidas gaseosas: Alimentos que presentan un rica fuente de carbohidratos.

Carnes rojas: Son aquellas proporcionadas por mamíferos.

Carnes blancas: Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.

Leche y sus derivados : Es un derivado de la vaca.

Frutas maduras: Son nutrientes naturales, en su estadio óptimo de ingerir.

Vegetales, verduras: Son alimentos de origen natural, se pueden consumir crudos o cocidos. Con la siguiente frecuencia semanal:

Nunca: que no consume dicho alimento

De 2 a 5 veces: cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía de uno a cinco veces por semana.

Todos los días: Cuando consume determinado alimento durante toda la semana.

ACTIVIDAD FÍSICA: Es el ejercicio de una forma relajante que se realiza como mínimo durante 30 minutos por sesión: **Si, No, de 1- 2 veces a la semana o 3 ó más veces a la semana.**

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

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

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

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

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

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

TEST DE ESTRÉS:

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

Interpretación test de Estrés:

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

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

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

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

Índice de Masa Corporal (IMC) : El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado), el resultado en **Kg/m².**

TABLA DE INDICE DE MASA CORPORAL

Menos de 18.5	Bajo de Peso
18.5 a 24.9	Considerado Saludable y de Poco Riesgo
25 a 29.9	Sobrepeso, considerado de Riesgo Moderado
30 a 34.9	Obeso I, considerado de Alto Riesgo
35 a 39.9	Obeso II, Riesgo Muy Alto
40 o más	Obeso Mórbido, Riesgo Extremadamente Alto

PRESION ARTERIAL:

Presión obtenida con el sujeto de estudio en posición sentada y mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, en el brazo derecho, con reposo previo de 10 minutos al menos y se da en **milímetros de mercurio** (mmHg).

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

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

CUADRO 1

Antecedentes familiares de personas encuestadas. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez.
Agosto –Octubre 2003

ANTECEDENTES FAMILIARES	FRECUENCIA	PORCENTAJE*
HTA	50	12.8 %
IAM	6	1.5 %
DM	20	5.1 %
ECV	11	2.8 %

* Calculado sobre el total de encuestas.

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 2

Antecedentes personales de personas encuestadas. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, , San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez.
Agosto –Octubre 2003

ANTECEDENTES PERSONALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diabetes mellitus	2	0.5 %
Obesidad	6	1.5 %
Hipertensión arterial	9	2.3 %
Evento cerebrovascular	0	0 %
Infarto agudo al miocardio	0	0 %

CUADRO 3

Consumo de tabaco de encuestados. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de, San Antonio Aguas Calientes , Sacatepequez.
Agosto –Octubre 2003

TABAQUISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
> 10 CIGARROS/DIA	0	0
1 – 10 CIGARROS/DIA	56	14.4 %
EX FUMADOR	20	5.1 %
NO FUMADOR	314	80.5 %
TOTAL	390	100 %

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 4

Consumo de alcohol de encuestados. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto –Octubre 2003

ALCOHOLISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONSUMIDOR	158	40.5 %
EX CONSUMIDOR	13	3.3 %
NO CONSUMIDOR	219	56.2 %
TOTAL	390	100 %

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 5

Consumo de alcohol, frecuencia semanal y tipo de bebida de encuestados. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto –octubre 2003

BEBIDA	FINES DE SEMANA	%	OCASIONAL	%	TODOS LOS DIAS	%	TOTAL	%
CERVEZA	17	18.7	73	80.2	1	1.1	91	100
RON, WHISKY	19	24.7	57	74	1	1.3	77	100
VINO	4	23.5	13	76.5	0	0	17	100

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 6

Test de estres realizado a encuestados
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de , San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto –Octubre 2003

TEST DE ESTRÉS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal (0-7)	226	57.9
Moderado (8-15)	163	41.8
Severo (16 o +)	1	0.3
Total	390	100

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 07

Edad-antecedente personal de diabetes mellitus de encuestados
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de,
San Antonio Aguas Calientes , Sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	DIABETES MELLITUS		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
Edad			
>60 anos	0	17	17
<60 anos	2	271	373
TOTAL	02	288	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 08

Obesidad-antecedente personal patologico de encuestados
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de ,
San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	ANTECEDENTE PERSONAL PATOLOGICO ***		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
OBESIDAD			
POSITIVO	13	180	193
NEGATIVO	4	193	197
TOTAL	17	373	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

Chi²:

Razon Odds:

CUADRO 09

Obesidad-diabetes mellitus de encuestados
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de,
San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	DIABETES MELLITUS		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
OBESIDAD**			
POSITIVO	02	191	193
NEGATIVO	00	197	197
TOTAL	02	388	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

**Obesidad: IMC > 24.99 Kg/m²

CUADRO 10
Sedentarismo-estres de encuestados
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de,
San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	ESTRÉS*		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
SEDENTARISMO			
POSITIVO	157	206	363
NEGATIVO	10	17	27
TOTAL	167	223	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

*Estres: valores en el test de estres mayores de 7 puntos

CUADRO 11
Considera que el consumo de tabaco ocasiona danos a la salud-consumo de tabaco
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de ,
San Antonio Aguas Calientes, Sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	CONSUMO DE TABACO		TOTAL
	SI	NO	
El consumo de tabaco ocasiona danos a la salud			
SI	56	328	384
NO	00	06	06
TOTAL	56	334	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 12

Considera que el consumo de alcohol ocasiona danos a la salud-consumo de alcohol
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de,
San Antonio Aguas Calientes , Sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	CONSUMO DE ALCOHOL		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
EL CONSUMO DE ALCOHOL OCASIONA DANOS A LA SALUD			
SI	156	226	382
NO	02	06	08
TOTAL	158	232	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

CUADRO 13

Considera su peso actual en limites normales -obesidad
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de,
San antonio aguas calientes, sacatepequez.
Agosto–octubre 2003

	OBESIDAD*		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
Considera su peso normal			
SI	75	128	203
NO	118	69	187
TOTAL	193	197	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

*Obesidad: $IMC > Kg/m^2$

CUADRO 14

Peso en kilos, factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en el área urbana de

San
Aguas

PESO Kg	Frecuencia	Porcentaje
30-50	52	13.3
51-70	263	67.4
71-90	71	18.2
91-110	4	1.8
111-125	00	0
TOTAL	390	100

Antonio

Calientes,
Sacatepequez. Agosto – Octubre 2003.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 15

Peso en kilos, factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en el área urbana de

San Antonio Aguas Calientes,
Sacatepequez. Agosto – Octubre 2003.

Talla (metros)	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
< 1.35	1	0.3
1.35-1.45	38	9.7
1.46-1.55	132	33.8
1.56-1.65	147	37.7
1.66-1.75	61	15.6
1.76-1.85	5	1.3
1.86-1.90	6	1.5
TOTAL	390	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

CUADRO 16
Considera que su alimentacion es adecuada-obesidad
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de ,
San Antonio Aguas Calientes, Satepequez.
Agosto–octubre 2003

	OBESIDAD*		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
Considera su alimentacion adecuada			
SI	126	141	267
NO	67	56	123
TOTAL	193	197	390

Fuente: Boletas de Recoleccion de datos

* Obesidad: $IMC > Kg/m^2$

CUADRO 17
Clasificacion de hipertension por sexo según JNC 7
Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, zona urbana de,
San Antonio Aguas Calientes , Sacatepequez.
Agosto –Octubre 2003

Clasificación de presión arterial *	Femenino	Masculino	Total
NORMAL	187	122	309
PREHIPERTENSIÓN	9	18	27
ESTADIO I	26	24	50
ESTADIO II	4	0	04
TOTAL	226	164	390

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

CUADRO 18
Antecedentes personales. Factores de riesgo
asociados a enfermedades cardiovasculares, de,
San Antonio Aguas Calientes , Agosto –Octubre 2003

ANTECEDENTES PERSONALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE*
HTA	9	53 %
DM	2	11.7 %
HTA+DM	0	0
OBESIDAD	6	35 %
algún AD + HTA	0	0
ECV+HTA	0	0
ECV	0	0
algún AD + DM	0	0
algún AD+DM+HTA	0	0
TOTAL	17	100 %

*Calculado sobre total de personas con algún antecedente patológico.

FUENTE: boletas de recolección de datos.

CUADRO 19
Obesidad en el municipio de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez de acuerdo a
clasificación de I. M. C.
Agosto – octubre 2003.

Clasificación del IMC *	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
BAJO PESO	10	2	12
NORMAL	92	93	185
SOBRE PESO	94	54	148
OBESIDAD I	22	14	36
OBESIDAD II	6	1	7
OBESIDAD MORBIDA	2	0	2
TOTAL	226	164	390