

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

*Factores de riesgo asociados a enfermedad
cardiovascular
En el Municipio de San Carlos Sija, Departamento de
Quetzaltenango,
Agosto-Octubre 2,003.*

Tesis

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

Por

César Augusto Sim Tzul

Previo a conferírsele el título de

Médico y Cirujano

Guatemala noviembre de 2003

TITULO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA,
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE, 2003.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: infinita gratitud por darme paciencia, con mis pacientes, para poder alcanzar mis anhelos; voluntad, para continuar con el camino que me he trazado, inteligencia para cumplir mis metas, y que me acompañe hasta el momento en que Él me llame a su presencia.

A MIS PADRES Y HERMANA:

Agustín Sim Tezo

Elvira Felipa Tzul García

Rosa Elvira Sim (Rosky)

Este es un reconocimiento a su amor, paciencia, tolerancia, apoyo y dedicación de toda una vida, el triunfo también es de ustedes.

A MIS ABUELOS:

Obispo Sim (Q.E.D)

Reymunda Tezo (Q.E.D)

Carmen García (Q.E.D)

Por sus sabios consejos y apoyo brindado, gracias.

A MIS PADRINOS:

Francisco Sum

Juana García de Sum

Por todos sus consejos, gracias, los llevo en el corazón.

A LOS MEDICOS DE LA DELEGACIÓN CUBANA

Antonio Miguel Corona, y Luis Lazo, por sus consejos durante mi EPS, gracias.

AGRADECIMIENTOS A:

Lic. Roberto Vallecillos, Alicia de Guzmán por sus palabras de aliento gracias mil.

A MIS FAMILIARES EN GENERAL:

Con mucho cariño este acto también es de ustedes.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Carlos Mendoza, Carlos García, Juan Ricardo Moreno, Luis Felipe Valdez, Williams Figueroa, Ludwig Sagche, Carolina Medina, Jorge Sian, Juan Gabriel Aragón y tantos mas que me han acompañado en las buenas y en las malas, gracias muchá.

Y a usted que hoy me acompaña, muy agradecido, muy agradecido y muy agradecido.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.	1
II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.	3
III. JUSTIFICACIÓN.	7
IV. OBJETIVOS.	9
V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.	11
5.1 Concepto 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	12
5.3. Incidencia	13
5.4. La transición epidemiológica	13
5.5. Factor de riesgo	15
5.5.1 Variables de señalización	16
5.6. Factores de riesgo cardiovascular	18
5.7. Factores de riesgo no modificables	20
5.7.1 Genero	20
5.7.2 Edad	21
5.7.3 Características étnicas	21
5.7.4 Historia familiar de enfermedad coronaria prematura	22
5.8. Factores de riesgo modificables	23
5.8.1.1 Hipercolesterolemia	23
5.8.1.2 Consumo de tabaco	25
5.8.1.3 Consumo de alcohol	26
5.8.1.4 Consumo de café	27
5.8.1.5 Consumo de cocaína	27
5.8.1.6 Hipertension arterial	28
5.8.1.7 Diabetes mellitus	29
5.8.1.8 Tipo de alimentación	30
5.8.2 Factores de riesgo modificables indirectos	31
5.8.2.1 Sedentarismo	31

5.8.2.2	Obesidad	32
5.8.2.3	Factores psicosociales y estrés	33
5.8.2.4	Anticonceptivos orales	35
5.8.2.5	Estado Civil	35
5.8.2.6	Estrógenos	36
5.9.	Monografía de San Carlos Sija	36

VI MATERIAL Y METODOS

49

1.	Tipo de estudio	49
2.	Unidad de análisis	49
3.	Área de estudio	49
4.	Universo y muestra	49
5.	Criterios de inclusión	52
6.	Criterios de exclusión	52
7.	Definición y operacionalización de variables	52
8.	Instrumento de recolección de datos	59
9.	Recolección de datos	59
10.	Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico	60
10.1.	Chi cuadrado (χ^2)	60
10.2.	Razón de Odds	60
10.3.	Corrección de Yates	61
VII	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	63
VIII	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	83
IX	CONCLUSIONES	89
X	RECOMENDACIONES	91
XI	RESUMEN	93
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	95
XIII	ANEXOS	101

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos, entre estos están las enfermedades consecuencia de la Aterosclerosis, como lo son la Cardiopatía Isquémica, el Infarto Agudo del Miocardio, la Enfermedad Cerebrovascular; así como otras enfermedades de origen infectocontagioso como la Fiebre Reumática y la Miocardiopatía Chagásica. 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. Asimismo se estima que solo en los Estados Unidos mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular. 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.

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. 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, en este caso en el municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango.

Se efectuó de un estudio de corte transversal, realizado mediante entrevista, mediciones del peso, talla y presión arterial, a un número de 231 habitantes, mayores de 18 años, residentes en el área urbana de San Carlos Sija, y que aceptaron participar en el estudio y firmar el informe de consentimiento escogidos mediante un muestreo aleatorio estratificado. Se realizó durante los meses de septiembre y octubre del año 2003, mediante visitas domiciliarias. La información obtenida se introdujo en la base de datos "Epi Info", y se obtuvieron los siguientes resultados:

La muestra estuvo formada por 163 hombres (70.54 %) y 68 mujeres (29.42 %), el 11.25 % tenía al momento de la encuesta una edad entre 18 y 20 años, 45 % entre los 21 y los 40 años, 30.29 % entre los 41 y 60 años; y 13.41 % fueron mayores de 60 años. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 90.03 % de la muestra indicó estar casada; 66.22 % fueron personas analfabetas, solo con instrucción a nivel primario 17.73%.

El 54.10 % de las personas encuestadas se dedicaban a la agricultura, 21.20 % son amas de casa, 2.59 % estudiantes, 5.62 % obreros, 1.73 % se dedicaban a oficios domésticos y 5.61 % fueron profesionales. En cuanto a la prevalencia de los factores de riesgo se encontraron altas tasas de prevalencia de los siguientes factores modificables: Sedentarismo (5 x 100 habitantes), obesidad (74 x 100 hab.), niveles altos de estrés (7 por 100 hab.), consumo de alcohol (21 x 100 hab.) y consumo de tabaco (5 x 100 hab.); y las siguientes tasas de factores de riesgo no modificables: género masculino, (37 x 100 hab); antecedentes familiares, (36 x 100 hab.), edad mayor de 60 años, 13 x 100 habitantes; etnia indígena 65 por 100 encuestados. Se encontró una relación de riesgo estadísticamente significativa entre las enfermedades cardiovasculares y las siguientes variables: Edad, antecedentes personales, consumo de alcohol. No se encontró ningún tipo de relación con las siguientes variables: género, sedentarismo, consumo de tabaco, conocimientos, estrés, y antecedentes familiares; aunque en el caso de las dos primeras probablemente se deba al escaso número de personas que admitieron realizar ejercicio físico o fumar respectivamente. En el caso de la variable etnia, se encontró una relación de protección entre la etnia indígena y las enfermedades cardiovasculares. Además se detecto que 84.76 % de las personas entrevistadas carece de conocimientos adecuados con relación a enfermedades cardiovasculares.

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. 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.

ii. definición y análisis del problema

En todo el mundo las enfermedades cerebro vascular 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. ⁽³¹⁾

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. ⁽³³⁾ 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. ⁽⁴⁶⁾ 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. ⁽³¹⁾

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. ^(12, 29)

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 ⁽²⁴⁾. 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 ⁽⁵⁾.

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. ⁽⁵¹⁾

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. ^(9, 19, 30, 31, 39, 42, 48).

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos; entre estos están las enfermedades consecuencia de la aterosclerosis, como lo son la cardiopatía isquémica, el infarto agudo del miocardio, la enfermedad cerebrovascular; así como otras enfermedades de origen infectocontagioso como la fiebre reumática y la miocardiopatía chagásica. ^(7, 38).

Las enfermedades del primer grupo tiene un origen multicausal, que incluye tanto factores de riesgo modificables tanto como no modificables. ⁽¹²⁾

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 asociados a enfermedad cardiovascular no modificables son aquellos inherentes a la persona y que por lo tanto no pueden ser eliminados por ejemplo: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables, son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc. ^(12, 41) Es entonces posible implementar estrategias de prevención alterando

los factores modificables, los cuales pueden variar en importancia dependiendo de la población estudiada.

Como se mencionó anteriormente 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. ⁽¹⁰⁾ 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 era necesario conocer la frecuencia de estos factores en el contexto nacional y de cada comunidad, con el fin de planificar estrategias de prevención en base a conocimientos locales y actualizados.

Existían ya previo a la presente investigación datos que indicaban que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular: En el estudio de “Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas incidencias de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Esquipulas, Chiquimula y cifras similares en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(9, 19, 30, 31, 39, 42, 48) Aún más grave, los datos aportados por el sistema de Vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública indican que las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública; la Hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 por 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.53 por 10,000, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.75 por 10,000, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) 0.22 por 10,000 y la Enfermedad Cerebrovascular (ECV) de 0.09 por 10,000. ⁽¹⁹⁾

En el diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango, realizado en el año 2,000; entre las principales causas de mortalidad general por sexo, la enfermedad cerebrovascular representó el 2.6 % en el sexo masculino, mientras el 4.55% en el sexo femenino además la arteriosclerosis, representó el tercer lugar con 3.9% en el sexo masculino y el 6.06%. En lo que corresponde a las causas de mortalidad prioritaria, el infarto agudo del miocardio, la hipertensión arterial, el evento

cerebrovascular, ocuparon el sexto, séptimo y octavo lugar respectivamente; pero en ningún momento se ha investigado acerca de la prevalencia de la enfermedad cardiovascular en San Carlos Sija.

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 como estrategias en la prevención en salud.

De lo anterior surgieron 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 Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango?
2. ¿Cuáles factores de riesgo predominan en esta población?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de sus antecedentes familiares, 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 en el ámbito 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 ⁽⁷⁾. Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular ⁽¹¹⁾, la American Heart Association está de acuerdo en que es la primera causa de mortalidad a nivel mundial ⁽³⁾.

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 ⁽¹⁹⁾ 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 deberá llamar la atención a la prevención a través de la modificación de los factores de riesgo, para lo cual es necesario haber conocido el comportamiento de estos factores en la población Guatemalteca, como una población única y particular, diferente a los de países desarrollados, de donde generalmente se obtienen datos al respecto.

A pesar que las enfermedades cardiovasculares son una pandemia, Guatemala presenta características epidemiológicas peculiares que alertan sobre la necesidad de generar estrategias propias y utilizar solo como marco de referencia la experiencia internacional. Existen datos de que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular: En el estudio de "Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas

incidencias de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(9,30, 31, 39, 43, 48) 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 ⁽¹⁹⁾. Otro aspecto de importancia que justificó el presente estudio es el costo económico y social de estas enfermedades. Como ejemplo puede citarse el costo de un cateterismo coronario motivado por cardiopatía isquémica, que fluctúa entre 72,000 y 128,000 quetzales así como los precios de medicamentos utilizados para tratar dislipidemias (Hiperlipen ®: Q11.00 cada tableta) o Hipertensión Arterial (Hyzaar ®: Q 200.00 la caja), etc.

Los programas de intervención en los estudios Epidemiológicos como el presente estudio que se realizó en el municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango y en otros lugares que ya han sido realizados permitieron conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares e identificar el impacto en la población adulta y de la modificación de estos factores de riesgo, lo cual sentara 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; razón por la que el presente estudio se realizó en el municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango.

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 ^(3,4,21,22), las mejores expectativas de vida y la prevención de enfermedad coronaria y cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún siendo imperfecta ^(1,2,8,17). Todo

esto justifica el estudio de las enfermedades cardiovasculares en el contexto guatemalteco.

iv. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

v. revisiÓn bibliogrÁfica

5.1 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:

La enfermedad cardiovascular es una categoría diagnóstica que enmarca varias categorías, tales como: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, accidente cerebro vascular y fiebre. ⁽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. ^(12,45)

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. ⁽⁴⁸⁾ 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. ⁽³⁴⁾

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. ^(14,34)

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. ⁽⁶⁰⁾

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. ^(11,35,37,46,51,57)

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 2003, 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. ^(9,26,43,49) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11 % en Salamá,).

5.2 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 se tomará como prevalencia, los casos de enfermedad cardiovascular o de sus factores de riesgo entre las personas encuestadas sin importar el momento del diagnóstico. La prevalencia se puede dividir en:

5.2.1 Prevalencia Puntual:

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un punto determinado de tiempo.

5.2.2 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.

5.2.3 Tasa de Prevalencia

Es el número de personas afectadas por una enfermedad cardiovascular presentes en la población, dividido por el número de personas de la población en este mismo tiempo. Y se incluirán tanto los casos ya existentes en la población como los casos que aparezcan nuevos: ^{24}

$$\text{Prevalencia: } \frac{\text{Casos nuevos} + \text{Casos Viejos}}{\text{total de población}} \times *$$

*La constante será siempre un múltiplo de 10 y para fines del presente estudio se usará 10,000 por ser el factor usado en las estadísticas nacionales.

5.3 INCIDENCIA

El término indica la frecuencia con la que se presentan casos nuevos de determinado daño a la salud, en este caso enfermedades cardiovasculares o sus factores de riesgo, durante determinado período.⁽²⁴⁾ Esta estimación no se hará en el presente estudio por tener un diseño de corte transversal.

5.4 LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Son 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 las modificaciones 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, de nutrición, 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.⁽¹⁸⁾

La transición epidemiológica en América latina y del caribe se inicio 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 Africa 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 parasitaria 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.⁽¹⁸⁾

Se sabe que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países acarrea cambios en dicha distribución. A este cambio se le denomina “Transición epidemiológica”. En los países más pobres las carencias nutricionales y deficientes medidas de higiene acarrearán altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales y a una menor esperanza de vida. La mejora en las condiciones socioeconómicas disminuye la frecuencia de estos trastornos pero conlleva un aumento de enfermedades crónicas y degenerativas, como el cáncer, la osteoporosis y la enfermedad cardiovascular.⁽¹⁸⁾

Se distinguen 4 fases en la transición:⁽³⁷⁾

1. Países más pobres: En estos predominan las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, la esperanza de vida es corta y la mortalidad infantil, dada la mayor vulnerabilidad de los niños a tales trastornos. Las enfermedades cardiovasculares son raras y en buena parte consisten en complicaciones de enfermedades infecciosas como lo son la Fiebre reumática y la enfermedad de Chagas.
2. Países “En vías de desarrollo”: En estos, aún existen altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales con todas sus consecuencias aunque la mejora relativa del nivel de vida, comienza a atenuar sus efectos. Sin embargo esta misma mejoría del nivel de vida, implica el apareamiento incipiente de los factores de riesgo cardiovascular como las dislipidemias, la hipertensión y la diabetes. Aún aquí las cardiopatía reumática y chagásica (por poner un ejemplo) son importantes.
3. Países en transición: El importante desarrollo económico trae una disminución marcada en las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, la esperanza de vida aumenta. Sin embargo la mayor frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares (sedentarismo, obesidad, tabaquismo, estrés, etc.), implica un aumento importante en la frecuencia de Hipertensión, enfermedad coronaria y cerebrovascular, etc.
4. Países ricos: La extensa promoción de la salud y los adelantos médicos, junto a una mayor capacidad adquisitiva de la población, mejoran los hábitos dietéticos y laborales, disminuyendo los factores de riesgo cardiovascular con sus

respectivas consecuencias, la esperanza de vida se prolonga. Sin embargo en realidad este proceso se da mayormente en las capas más altas de la sociedad, quedando los estratos más pobres aún a merced de las enfermedades cardiovasculares (y en una mínima parte, las infectocontagiosas y carenciales)⁽³⁷⁾.

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

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

El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son más prevalentes, sobre todo como consecuencia de la influencia de los Estados Unidos de Norteamérica sobre el resto del mundo. Si esto ocurriera, la evolución de las enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos iría en sentido contrario a la sucesión habitual de las comentadas fases de la transición epidemiológica.⁽³⁷⁾

5.5 FACTOR DE RIESGO

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

Los factores de riesgo pueden ser:

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

- Económicos

5.5.1 VARIABLES DE SEÑALIZACIÓN

5.5.2 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⁾

5.5.3 OCUPACIÓN: Forma de actividad en la que por remuneración y de manera regular se emplea un individuo. Existen 456 ocupaciones mas 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 sí 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.

5.6 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los factores de riesgo constituyen elementos que predisponen a las enfermedades cardiovasculares y se presentan, condicionados por factores genéticos y ambientales. Aunque los factores de riesgo en sí no constituyen enfermedad y por lo tanto no tiene manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida, que incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que aparecen, en comparación con el resto de la población. ⁽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. ^(60,61)

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. ^(34, 39, 57)

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR,

No	Modificables
----	--------------

Modificables	Directos	Indirectos
Genero	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Etnia	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. ⁽¹⁴⁾

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 ⁽⁷⁾ 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. ⁽³⁴⁾

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. ⁽¹²⁾

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. (12,34)

5.7 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

5.7.1 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. (32, 59,

61) Además de lo anterior los ataques cardíacos sufridos por personas jóvenes son más frecuentes en las personas del género 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 ha encontrado una mayor incidencia de:

- Historia familiar positiva
- Tabaquismo
- Lesión coronaria grave
- Infarto Agudo del miocardio

En las mujeres se ha encontrado con mayor frecuencia:

- Hipertensión arterial
- Angina de pecho

La tasa de incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta de forma exponencial en mujeres menopausias, 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. ⁽⁶⁰⁾

5.7.2. 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. ⁽³⁴⁾

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 cardíaca, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. ^(2,57,61)

5.7.3. 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. ^(33,36) 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:

- **Caucásica (leucoderma):** Va de piel muy blanca a piel muy morena, el cráneo es predominantemente dolicocefálico, cabello fino y ondulado ligeramente y leptorrinos.
- **Mongoloide (Xantoderma):** Tiene la piel amarilla cobriza, cráneo braquicefálico, cabello grueso y lacio, mesorrinos.
- **Negroide (Melanoderma):** Piel negra, craneo 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. ^(12,14)

En Guatemala, San José, realizó un estudio sobre lípidos en sangre en adultos de raza Cakchikel en donde demuestra que los estilos de vida en estos individuos han cambiado y que algunos presentan factores de riesgo cardiovascular, pero no documenta relación directa entre una etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen enfermedad. A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen. ⁽³⁷⁾

5.7.4 HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA

Si hay familiares cercanos con infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia. Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). ^(17, 34)

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. ^(34, 53)

5.8 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

5.8.1 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS

5.8.1.1 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. ^(14,17)

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. ⁽²⁸⁾ 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. ^(48,61)

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. ⁽⁴⁸⁾

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. ⁽⁴⁸⁾

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. ^(14,17,61)

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, 29)

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. ⁽³⁰⁾

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardíacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico. ⁽⁴⁸⁾ 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. ⁽⁵⁹⁾

5.8.1.2. 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. ⁽⁵³⁾ Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado

identificando los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria. ^(41,48)

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. ⁽³⁴⁾

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: ^(32,39,56)

- 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. ^(32,39). 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. ⁽³⁹⁾

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. ^(32,48)

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estados Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarro fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de enfermedad coronaria independientemente de otros factores de riesgo. ⁽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%.⁽³⁸⁾

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.^(32,39,48)

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⁾

5.8.1.3. 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.⁽³⁹⁾ 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⁾

5.8.1.4. 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⁾

5.8.1.5. CONSUMO DE COCAÍNA

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardiaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos de miocardio en gente menor de 40 años directamente relacionados con el consumo de cocaína. El consumo de cocaína también se ha relacionado con otras enfermedades del corazón: arritmias malignas con resultado de muerte, inflamación del corazón (miocarditis), dilatación de las cavidades del corazón y pérdida de fuerza de su contracción (miocardiopatía dilatada), infección muy grave de las válvulas del corazón (endocarditis en los drogadictos que se inyectan cocaína por vía intravenosa debido a la entrada de microbios contenidos en la droga). ⁽¹¹⁾

5.8.1.6. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La Presión Arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y presión arterial media. ⁽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 cardiaca 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. ⁽³⁷⁾

El "Séptimo Informe del Joint Nacional Comité on Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial" proporciona una nueva Guía para la prevención y manejo de la Hipertensión Arterial. Los siguientes son los mensajes 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 2 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⁾

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN 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. (4)

5.8.1.7. 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. ^(29, 34)

La diabetes se asocia con acelerada arteriosclerosis y con un a incrementada prevalencia de enfermedad cardiovascular, tanto macrovascular (infarto del miocardio, accidente cerebrovascular, claudicación) como microvascular (neuropatía diabética y retinopatía). ^(34,44,52)

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, 50)

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. ^(48,50)

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. ^(34,61)

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 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)

5.8.1.8. TIPO DE ALIMENTACIÓN

En un estudio realizado en un grupo de cohorte, se consideró que la alimentación de bajo riesgo debe ser alta en fibra (al menos 3 gramos de fibra soluble disminuye el riesgo cardiovascular), alta en grasas poliinsaturadas, baja en grasas "trans" y azúcares. ⁽⁴⁹⁾

Generalmente se asocia del consumo de pescado como un factor protector, debido a que contiene ácidos grasos n-3. Sin embargo en algunos países se ha encontrado que puede ser un factor de riesgo por haberse encontrado contaminado con metilmercurio. El mercurio (o su forma orgánica) es un agente tóxico que puede estar asociado a la oxidación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en la íntima arterial.

⁽⁶¹⁾ Un programa en Stanford se registro 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 logro la reducción de los niveles de colesterol. ⁽²⁰⁾

5.8.2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS

5.8.2.1. SEDENTARISMO

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. ⁽²⁶⁾ 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 cardiaca 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. ⁽³⁷⁾

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. ^(17,31) 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. ^(38,60)

5.8.2.2. 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. ⁽⁴⁴⁾

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.

Clasificación de riesgo, según IMC:

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 Mórbito, Riesgo Extremadamente Alto

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

5.8.2.3. 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)

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.

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. ⁽⁷⁾ 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 aplica 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

FUENTE: Maria del Socorro Unego, Psicóloga de la Universidad Católica de Colombia, Test de para la medición del Estrés

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

5.8.2.4. 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. ^(14,56)

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.

⁽¹⁵⁾Las mujeres que son fumadoras y usan contraceptivos 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⁾

5.8.2.5. 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. ⁽³⁷⁾

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. ⁽⁵²⁾

5.8.2.6. 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⁾

5.9. MONOGRAFÍA

San Carlos Sija

El fundador del municipio era originario de la provincia de Ecija España y lo fundó con el nombre de "Ecija". En diciembre de 1778 el Capitán General Martín Mayorga aprueba la fundación y le designa el nombre de "San Carlos", en honor al monarca Carlos III de España y es aquí donde se origina el nombre de San Carlos Sija.

Fecha de fundación el 14 de diciembre de 1526 por el historiador y cronista español Bernal Díaz del Castillo, originario de Ecija, Sevilla, España. ⁽²³⁾

Evolución histórica del municipio:

Es importante mencionar que en los primeros años del siglo XVII no había dado importancia al poblado de Sija. En el Archivo General de Centroamérica existe un expediente del año 1774 en que todos los vecinos del valle de Sija, todos los españoles, solicitaron la fundación de una villa y a la vez pedían remedida de las 16 caballerías de tierra. Por acto del 8 de diciembre de 1776, la Real Audiencia de Guatemala ordenó la reducción de Sija a poblado como esta en la actualidad.

El 15 de diciembre de 1778 el presidente, gobernador y el capitán de Guatemala, Don Martín de Mayorga aprueba las fundaciones de San Carlos Sija y Salcajá quedando cada lugar con justicia de Alcaldes Pedáneos (alcaldes con limitada jurisdicción) y regidores. El 26 de agosto de 1822 el municipio de San Carlos Sija fue separado por decreto No. 193 del departamento de Totonicapán para formar parte del departamento de Quetzaltenango. ^(1, 22)

Ubicación

San Carlos Sija es un municipio del departamento de Quetzaltenango, situado en la parte occidental del país; esta localizado al norte de la cabecera departamental.

Cabecera municipal: 5 zonas

ALDEAS	CASERIOS
Recuerdo a Barrios	Los Cifuentes Santa Elena Paso Rojo Junta de los Ríos Chorro de Agua
San José Chicalquix	La Fuente Bella Vista Los Pérez
San Francisco Chuatuj	Chuvacol La Unión
Panorama	Nuevo Panorama El Paraíso
El Progreso	Vista Hermosa

Las Cruces	Cruz de Canaque
Chiquival	Chiquival Viejo
Saquicol	Leña Vieja
Estancia de la Virgen	Las manzanas Las pozas Loma Pareja Rancho Alegre
Calel	
Esquipulas Seque	Los Caballitos Los Cipreses
El Rodeo	
Agua Caliente	Laguna Grande Laguna Seca Yaglin
Las Delicias	
Mogotillos	
Pachuté	
Barranca Grande	
Cabecera Municipal	Llano Grande Caquixa Los Ticos Plan de los López El Molino

Parajes

Casa Vieja, El Melocotón, El Salitre, Ixchol, Loma Chipel, Los Encuentros, Los Tambores, Santa Clara, Santa Lucia, Xetena, Xoloboloj, Loma de la Guitarra, Chotuj, Chiquisis, Joya de la Puerta.

Totales

1 pueblo

18 aldeas

31 caseríos

15 parajes

Clima

El clima es extremadamente frío en un alto porcentaje, pero también posee clima templado en las aldeas de Saquicol, Agua Caliente, Estancia de la Virgen.

Temperatura máxima 16 grados, temperatura mínima de 6 a 15 grados bajo cero. A pesar de su temperatura, la gente se mantiene en constante actividad desde muy temprana hora, pudiendo observar en los habitantes de la comunidad los beneficios del clima, ya que realza por su color característico en tez semirosada, no importando la pigmentación étnica.

Principales ríos : Samala, Chorro de Agua, Los Caballitos, Chacap, Recuerdo a Barrios, Xetena, La junta de los Rios, Ixchol, Calel, San José.

Principales montañas:

Jolompar, Colojites, De Sija, Pache, San Antonio, San Pedro, Xetena, Chucalte, Bolol, Xolbol.

DEMOGRAFÍA:

El municipio de San Carlos Sija, Está Conformado por dos grupos étnicos: el 40.97% pertenecen al grupo indígena, pertenecientes en su mayoría a la étnia Kiche y en mínima parte a los mames, y el 59.03% son no indígenas comúnmente llamados ladinos.

La cabecera municipal esta dividida en 5 zonas, y en las cuales se distribuyen 390 casas

POBLACIÓN TOTAL POR COMUNIDAD Y POR SEXO

Sector		masculino	femenino
Cabecera municipal	pueblo	1230	1196
Agua Caliente	aldea	365	333
Barranca Grande	caserio	101	119
Calel	aldea	1539	1620
La Libertad	aldea	307	280
Chuatuj	aldea	901	901
Chiquibal Nuevo	caserio	323	312
El Progreso	aldea	952	945
Estancia de la Virgen	aldea	783	772
El Rodeo	aldea	632	682
Esquipulas Seque	aldea	520	566

Las Cruces	aldea	1202	1220
Las Delicias	caserio	188	175
Mogotillos	caserio	309	323
Pachute	aldea	995	950
Panorama	aldea	207	205
Nuevo Panorama	aldea	143	259
Recuerdo a Barrios	aldea	1558	1647
San Jose Chicalquix	aldea	1261	1141
Saquicol	aldea	171	162
Chiquival Viejo	aldea	318	298
Nuevo San Antonio	caserio	929	846
TOTAL		14934	14952
TOTAL GENERAL			29886

FUENTE: Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija, Agencia española de cooperación internacional AECI. 2001

Educación:

39 escuelas oficiales primarias rurales

5 escuelas oficiales primarias urbanas

3 escuelas oficiales preprimarias bilingüe

6 escuelas oficiales preprimaria párvulos

Nivel medio

1 instituto nacional de educación básica con orientación ocupacional

3 institutos básicos por cooperativa

1 NUFED (núcleo familiar para el desarrollo)

1 colegio católico parroquial (privado)

Diversificado:

1 instituto nacional técnico industrial

1 escuela de magisterio ocupacional (privado)

Telesecundaria

3 institutos por telesecundaria

Geografía:

Latitud 14 grados 59´ 04"

Longitud 91 grados 31´ 55"

Altitud 2,642.13 metros sobre el nivel del mar.

Distancia a la cabecera departamental 22 Km carretera de asfalto

Distancia de la Capital: 222 Km

Extensión territorial de 148 km², con lo cual lo sitúa en el segundo lugar en extensión en el departamento de Quetzaltenango.

Colindancias:

Al norte: Malacatancito

Huehuetenango

Sipacapa

San Marcos

Al sur: San Francisco la Unión

Cajola

Quetzaltenango

Al este: Totonicapán

Al oeste: Sibilia

Huitan

Cabrican

Palestina de los Altos

Actividades productivas y comerciales:

El cultivo de maíz, trigo, haba y papa es una de las principales actividades productivas que contribuye al sostenimiento socioeconómico del municipio, y se convierte en la principal fuente de trabajo. ^(21, 22)

feria patronal

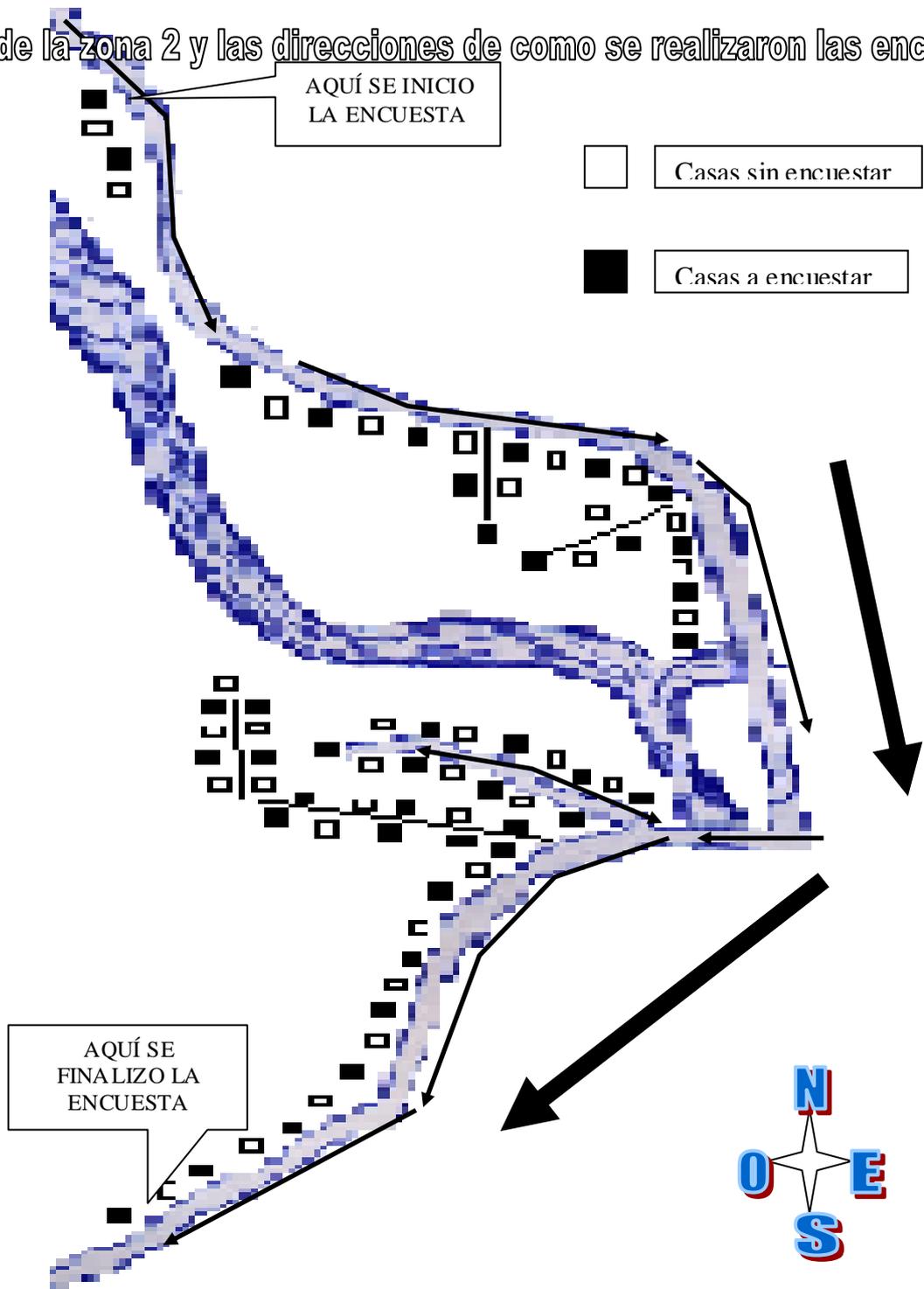
del 7 al 15 de diciembre en honor a la Virgen de Concepción

Día de plaza: domingo

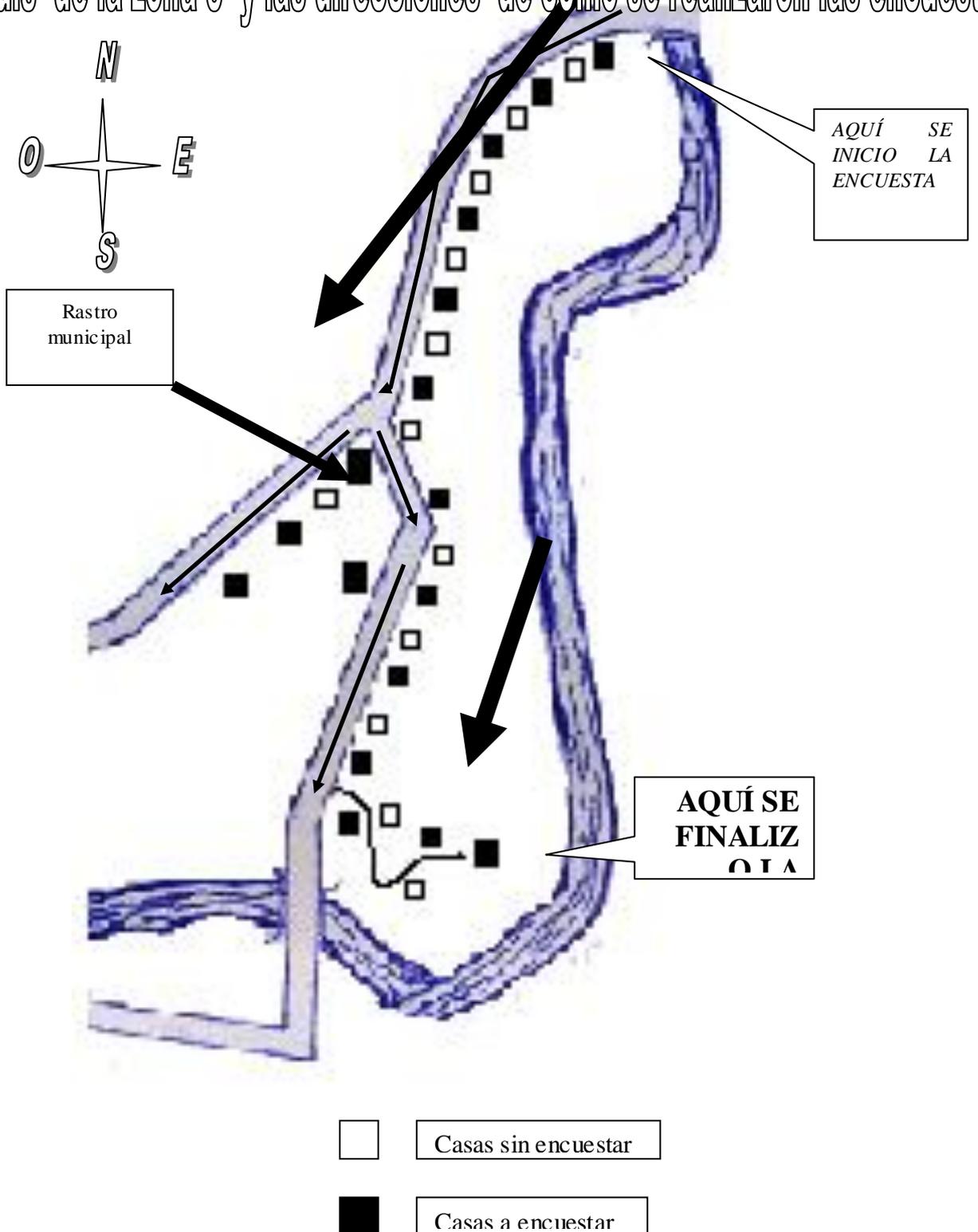
Lugares para practicar deporte campo de fútbol 1 y 2, canchas de básquetbol

Lugar turístico: aldea Agua Caliente (balneario). ^(1, 22)

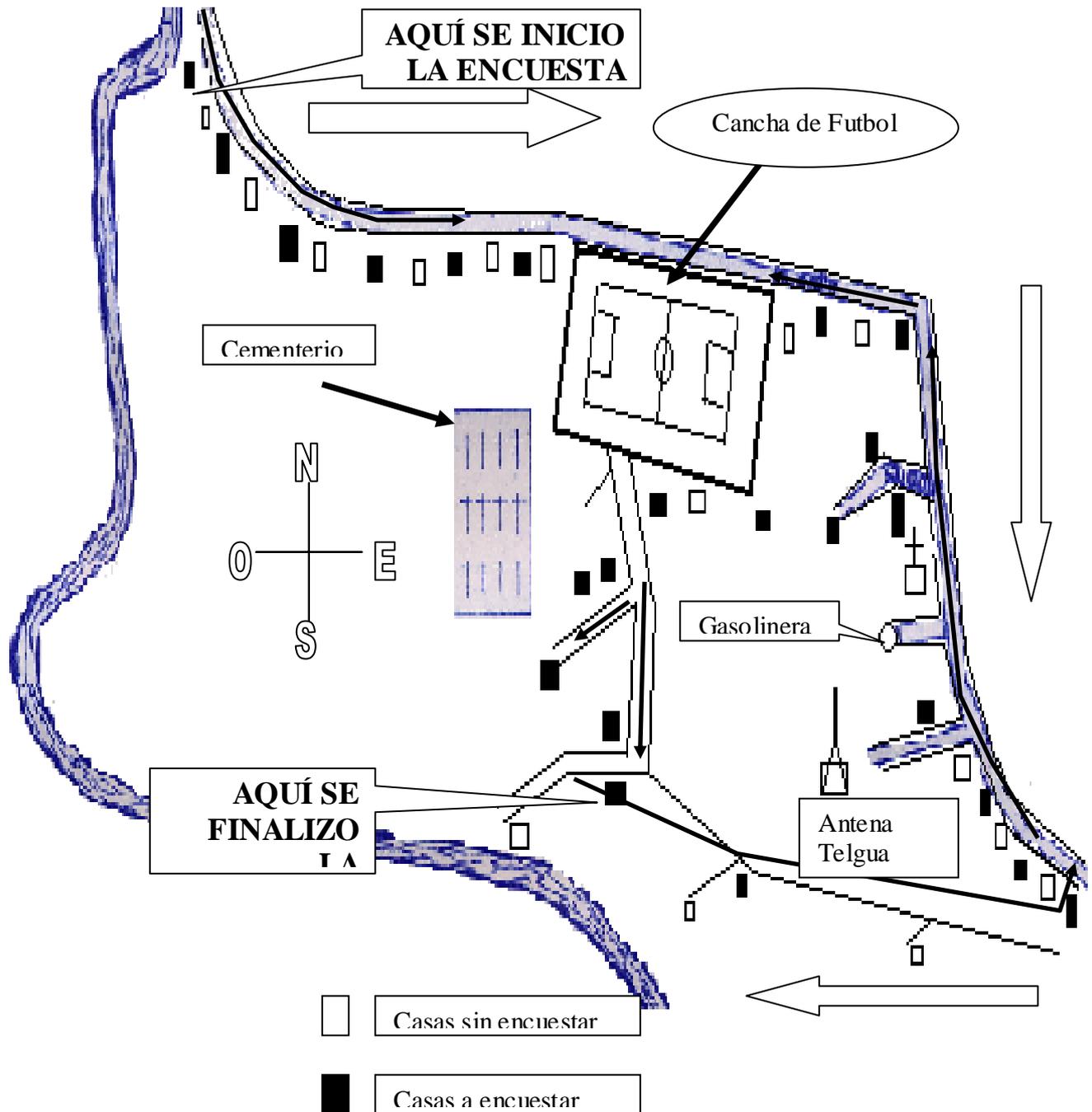
Croquis de la zona 2 y las direcciones de como se realizaron las encuestas



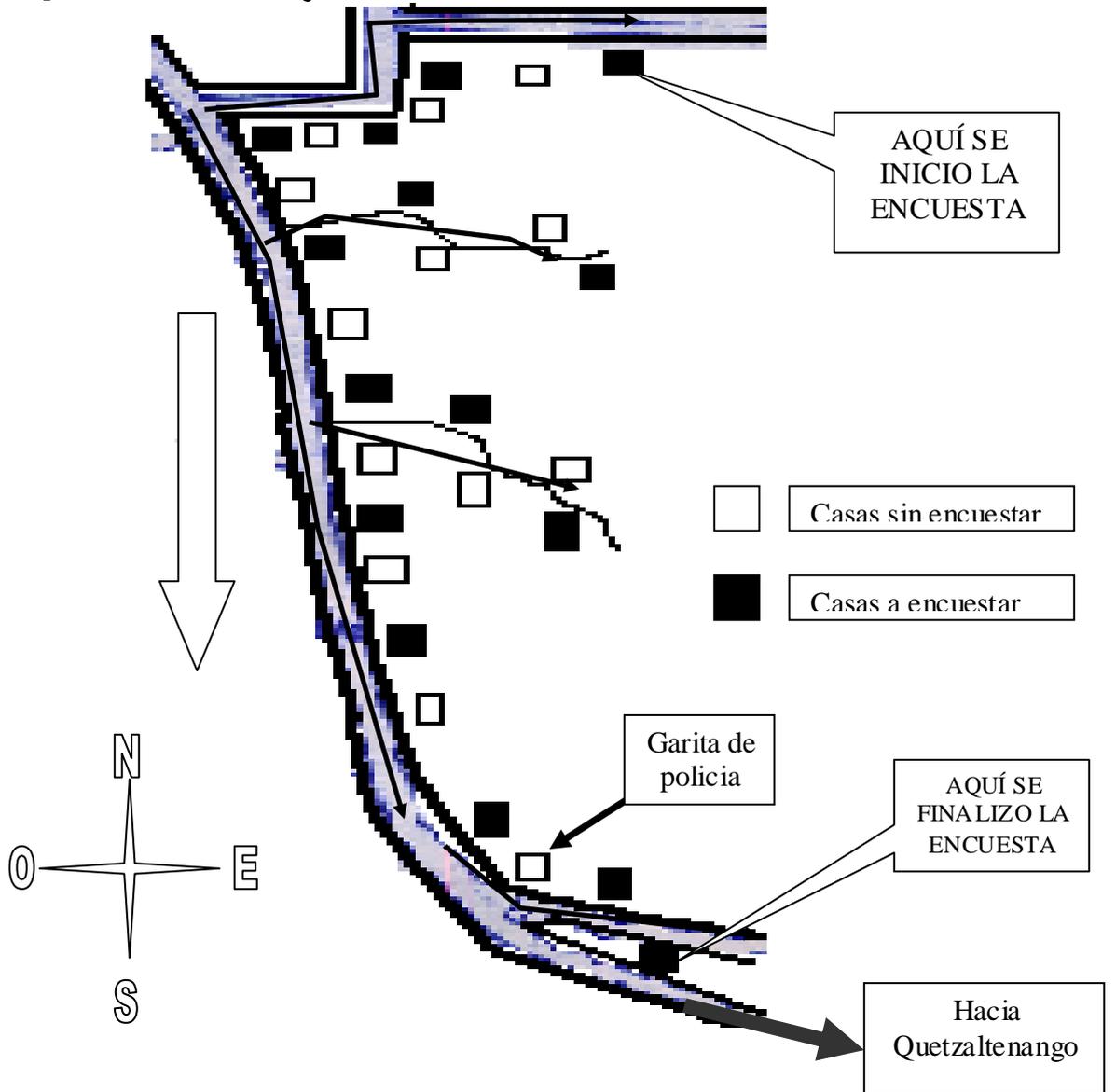
Croquis de la zona 3 y las direcciones de como se realizaron las encuestas.



Croquis de la zona 4 y las direcciones de como se realizaron las encuestas



Croquis de la zona 5 y las direcciones de como se realizaron las encuestas



vi. material y metodo

1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

2. UNIDAD DE ANÁLISIS

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

3. AREA DE ESTUDIO

Área urbana del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

4. UNIVERSO Y MUESTRA:

4.1 Universo: hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

4.2 Muestra: Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, por las 5 zonas del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en los croquis del área urbana del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango; aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa. Cuando hubo más de una persona se hizo por sorteo la selección del participante. Se aplicó la siguiente fórmula:

Z	Nivel de confianza	1.96
P	Prevalecía	0.05
Q	1 - p	0.95
D	Precisión	0.02
N	Universo (casas urbanas)	2200

$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} =$
$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} =$
$n = \text{viviendas para estudio}$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.05)(0.95)}{(0.02)^2} = \frac{0.18}{0.0004} = 456.19$$

$$nf = 456.19 / 1 + (456.19/390) = 210.25$$

$$n_{\text{total}} = (210.25 * 10\%) + 210.25 = 231 \text{ Casas a encuestar}$$

Población total	29,886
Habitantes del área urbana	2,426
Habitantes del área rural	27,460
Total de casas en área urbana	390
Zonas de la cabecera municipal	5

Fuente: diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija, agencia española de cooperación internacional AECI, 2001..

Fuente: diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija, a agencia española de cooperación internacional AECI, 2001.

Zona 1

390-----100%
 = 55.64 %
 217----- X

231----- 100%
 = 127 casas
 X -----55.64%

Zona 2

Zonas de cabecera municipal de San Carlos Sija	Total de casas por zona	%	Casas a encuestar por zona
1	217	55.64	127
2	74	18.97	45
3	30	7.69	18
4	39	10.26	23
5	30	7.69	18
Total	390	100 %	231

390-----100%
 = 18.97 %
 74 ----- X

231----- 100%
 = 45 casas
 X -----18.97%

Zona 3

390-----100%
 = 7.69 %
 30----- X

231----- 100%
 = 18 casas
 X -----7.69%

Zona 4

390-----100%

39 ----- X = 10.00 %
 231----- 100%
 X -----10.00% = 23 casas

Zona 5

390-----100%
 30----- X = 7.69 %
 231----- 100%
 X -----7.69% = 18 casas

5. 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.

6. 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.

7. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Instrumento	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el área urbano del Municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa 	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002

	distribución alguna de casos nuevos y viejos.	Prevalencia: Casos nuevos + $\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de población}} \times 100$				
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
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 estructurada 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 estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	<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 Persona mesorrina. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener descendencia con las características	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Garífuna • Ladino 	Nominal	Entrevista estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación Procedimiento , medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Instrumento Encuesta de recolección de datos

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con	<p>mencionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garífuna: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platisinos. 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 estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4. 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Obrero • Agricultor • Profesional • Ama de casa • Estudiante • Ninguna • Otros 	Nominal	Entrevista estructurada 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	4. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	<p>administra y dirige una explotación agrícola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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	Entrevista estructurada 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	Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	<p>Soltero (a)</p> <p>Casado (a)</p>	Nominal	mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	5. Antecedentes familiares: Todos los datos que	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio 	Nominal	Entrevista estructurada y medición de presión arterial	Encuesta de recolección de datos

vascular	establece el estado	Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	<ul style="list-style-type: none"> • Evento cerebro-Diabetes Mellitus 		mediante la	
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	6. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebro-vascular • Diabetes Mellitus 	No minal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	8. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	<ul style="list-style-type: none"> • No fumador • Ex – fumador • 1-10 cig./día • >10 cig./día 	No minal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	9. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • No consumidor • Ex-consumidor • Consumidor de cerveza, vino o licor: • Ocasional • Diario • Fin de semana 	No minal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	10. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	<p>Consumo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos • Proteínas • Grasas • Frutas • Verduras <p>Frecuencia semanal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca 	No minal	Entrevista estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante	Encuesta de recolección de datos

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	11. 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"> • 2-5 veces Todos los días • Sí • No • 1-2 veces/semana • 3 ó más veces/semana 	Nominal	medición con Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	12. 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 estructurada 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	13. Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	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
Variable	Definición	Definición	Unidad de	Escala	Procedimientos	Instrumento

	Conceptual	Operacional	medida			
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	13.Nivel de conocimientos: Aspectos básicos 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
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	14.Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	<p>Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 7 puntos: normal • 8-15 puntos: moderado • ≥ 16 puntos: severo 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Moderado • Severo 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	<p>Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aneroides 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 segunda se hizo una tercera toma la cual se tomo 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 estructurada 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	16Índice de masa corporal:		<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal 	Nominal	Medición del peso corporal mediante	

enfermedad cardio- vascular	Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso • 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 IMC: $\frac{\text{peso en kilos}}{\text{Talla en metros}^2}$	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II • Obesidad mórbida 		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

8. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta {ver en anexos}

9. RECOLECCION DE DATOS:

Sé procedió a recolectar los datos en la primer casa de la 1ra. Avenida y 1ra. Calle de la zona 1 basado en los croquis del área urbana del Municipio, de norte a sur y oriente a poniente, en las casas seleccionadas al azar y marcadas en el croquis, se realizo la encuesta en una casa si y otra no, si no se encontró ninguna persona mayor de 18 años, no saliera a atender o la persona no quisiera participar en la investigación se tomo la casa siguiente. Si hubo más de una persona se hizo por sorteo la selección del participante.

Se presento con la persona participante, se le indico el porqué y para que del estudio, se realizo la primera toma de la presión arterial y se le solicito que contestara las preguntas de la boleta de recolección de datos, al culminar se procedió a realizar una segunda toma de presión arterial si esta tenia una variación de 10mmHg en la presión arterial diastólica se procedió a tomar una tercera la cual se tomo 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 de la talla del mismo. Se calibraron los instrumentos de la siguiente forma, el esfigmomanómetro se comparo con un esfigmomanómetro de mercurio, las balanzas se compararon con pesos estandarizados. De esta manera se procedió hasta culminar las 127 casas que corresponde encuestar en

la zona 1. Posteriormente se realizaron el mismo procedimiento en las restantes zonas del casco urbano del municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango.

10.PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

Los resultados de las boletas recolectadas fueron ingresados a una base de datos para su análisis, utilizando el programa estadístico, Epi-info. 2002, se introdujeron a tablas de contingencia 2x2 y se usaron los procedimientos estadísticos siguientes: el Chi Cuadrado, la Razón de Odds y la corrección de Yates^(13, 20)

10.1.Chi Cuadrado (Chi²):

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 Alterna: La cual afirma que si existe una asociación entre las variables.

La fórmula del Chi² 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 equiparo a valores de significancia estadística. Para fines del presente estudio se tomará 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 rechazará la hipótesis nula y aceptará la hipótesis alterna (de existencia real de asociación) y un valor menor de 3.84 aceptará la hipótesis nula.

En caso de encontrarse significancia estadística mediante la prueba de Chi Cuadrado, se usará la Razón de Odds (OD) para valorar la fuerza de asociación^(13, 20)

10.2.Razón de Odds:

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 esté 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 indicará una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicará una asociación dañina⁽²⁰⁾

10.3 Corrección de Yates.

Cuando el valor esperado en cualquiera de las celdas de la tabla de contingencia de 2 x 2 es 0, 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.

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

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
> 60 AÑOS		16	15	31
< 60 AÑOS		64	136	200
TOTAL		80	151	231

Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 4.56

Razón de ODDS: 2.27

Intervalo de confianza: (0.99-5.20)

Existe diferencia significativa entre la edad e hipertensión arterial, ya lo que es edad mayor de 60 años si incide en padecer hipertensión . La proporción de personas mayores de 60 años, en el presente estudio tienen 2 veces más probabilidades de padecer hipertensión que la población menor de 60 años, lo que significa que la edad mayor de 60 años es un factor de riesgo importante asociado a enfermedad cardiovascular.

CUADRO 2

GENERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	

GENERO	MASCULINO	58	105	163
	FEMENINO	22	46	68
	TOTAL	80	151	231

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 0.22

Razón de ODDS: 1.15

Intervalo de confianza: (0.61-2.20)

No se encontró significancia estadística, pero si asociación importante entre hipertensión y genero, en el presente estudio. Encontrando que ambos géneros tienen la misma probabilidad de padecer hipertensión. Los hombres tienen una incidencia mas elevada que las mujeres.

CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ETNIA	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
INDÍGENA		47	104	151
LADINA		33	47	80

	TOTAL	80	151	231
--	-------	----	-----	-----

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 2.37

Razón de ODDS: 0.64

Intervalo de confianza: (0.35-1.17)

La proporción de personas que pertenecen a la etnia indígena tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que la población perteneciente a la etnia ladina, lo cual indica que no existe asociación alguna entre ser perteneciente a la etnia indígena o ladina y padecer hipertensión arterial.

Aunque hay que tomar en consideración que el 65.36 % de la población que se encuestó es de la etnia indígena mientras que el 34.63 % es de la etnia ladina.

CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES **	HIPERTENSION			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO		54	82	136
NEGATIVO		26	69	95

	TOTAL	80	151	231
--	-------	----	-----	-----

* 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

Valor de CHI Cuadrado: 3.76

Razón de ODDS: 1.75

Intervalo de confianza: (0.96-3.21)

Al realizar el análisis de datos se efectuó la sumatoria de ambos parentescos y de las diferentes enfermedades; no hay significancia estadística.

Estos antecedentes representan un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular cuando existen antecedentes familiares positivos.

CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSION			TOTAL
		SI	NO	
ANTECEDENTES PERSONALES	POSITIVOS	8	1	9
	NEGATIVOS	72	150	222

	TOTAL	80	151	231
--	-------	----	-----	-----

Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 12.18

Razón de ODDS: 16.67

Intervalo de confianza: (2.06-362.00)

Existe una diferencia significativa (X^2 mayor 3.84) entre los antecedentes personales e hipertensión. Los individuos con antecedentes personales positivos para enfermedad cardiovascular presentan un mayor riesgo de padecer hipertensión arterial a los que no presentan antecedentes personales positivos.

CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO.

AGOSTO – OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
CONSUMO DE TABACO	FUMA	7	5	12
	NO FUMA	73	146	219

	TOTAL	80	151	231
--	-------	----	-----	-----

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 3.14

Razón de ODDS: 2.80

Intervalo de confianza: (0.76-10.58)

El consumo de tabaco es un factor de riesgo para la hipertensión arterial, máxime cuando se consumen mas de 10 cigarrillos al día. En el cuadro se hizo la sumatoria de los encuestados que fuman 1-10 cigarrillos o más de 10 cigarrillos/día. Aunque no hay significancia estadística las personas que consumen tabaco tienen 2 veces más posibilidades de padecer enfermedad cardiovascular.

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUME	23	25	48
	NO CONSUME	57	126	183
	TOTAL	80	151	231

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 4.72

Razón de ODDS: 2.03

Intervalo de confianza: (1.01-4.08)

El consumo de alcohol representa un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial se encontró que las personas que consumen bebidas alcohólicas presentan 2 veces más riesgo de padecer enfermedad cardiovascular que las personas que no consumen; ya que se encontró significancia estadística importante.

CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. SEPTIEMBRE – OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSION			
		SI	NO	TOTAL
SEDENTARISMO	POSITIVO	6	6	12
	NEGATIVO	74	145	219
	TOTAL	80	151	231

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 1.32

Razón de ODDS: 1.96
Intervalo de confianza: (0.54-7.16)

El sedentarismo es un factor de riesgo que contribuye al desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. Se evidencio que la mayoría de la población a estudio no realiza ninguna actividad física. Pero aun así no se encontró una significancia estadística importante.

CUADRO 9

ESTRÉS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ESTRÉS	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
	POSITIVO	7	10	17
	NEGATIVO	73	141	214
	TOTAL	80	151	231

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 0.35
Razón de ODDS: 1.35
Intervalo de confianza: (0.44-4.06)

No se encontró significancia estadística al evaluar el estrés como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, aunque puede ser un factor de riesgo importante.

CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003

OBESIDAD	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	67	105	172	
NEGATIVO	13	36	49	
TOTAL	80	151	231	

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 2.55
 Razón de ODDS: 1.77
 Intervalo de confianza: (0.83-3.80)

La obesidad representa un factor de riesgo para que se desarrolle enfermedad cardiovascular, aunque en el presente estudio, no tiene mucha significancia, aunque las personas con un índice de masa corporal >de 25, tienen casi 2 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial.

CUADRO 11

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE SAN CARLOS SIJA QUETZALTENANGO. AGOSTO – OCTUBRE 2003

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO		57	23	80
NEGATIVO		23	128	151
TOTAL		80	151	231

FUENTE : Boleta de recolección de datos

Valor de CHI Cuadrado: 72.49
 Razón de ODDS: 13.79
 Intervalo de confianza: (6.82-28.20)

Los conocimientos y actitudes de la población influyen de forma muy importante en el desarrollo de enfermedad cardiovascular; además las personas que no tienen conocimientos son las que están expuestas a un riesgo importante de padecer hipertensión arterial, mientras el conocimiento sea menor, mayor es la posibilidad de daño a la salud.

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003.

VARIABLE	RANGO	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%
EDAD	<=20	12	5.19%	14	6.06%	26	11.25%
	>20 - 40	26	11.25%	78	33.76%	104	45.01%
	>40 - 60	22	9.52%	48	20.77%	70	30.29%
	>60 - 80	8	3.46%	23	9.95%	31	13.41%
	80-100	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Total	68	29.42%	163	70.54%	231	100.00%
GENERO		68	29.42%	163	70.54%	231	100.00%
ESTADO CIVIL	Casado(a)	55	23.80%	153	66.23%	208	90.03%
	Soltero(a)	13	5.62%	10	4.32%	23	9.97%
	Total	68	29.42%	163	70.32%	231	100.00%
ETNIA	Indígena	44	19.04%	107	46.32%	151	65.36%
	Ladino	24	10.38%	56	24.24%	80	34.62%

	Total	68	29.42%	163	70.56%	231	100.00%
ES COLARIDAD	Analfabeta	41	17.74%	112	48.48%	153	66.22%
	Básicos	0	0.00%	6	2.59%	6	2.59%
	Diversificado	17	7.35%	10	4.32%	27	11.67%
	Primaria	10	4.32%	31	13.41%	41	17.73%
	universidad	0	0.00%	4	1.73%	4	1.73%
	Total	68	29.41%	163	70.53%	231	100.00%
OCUPACION	Agricultor(a)	1	0.43%	124	53.67%	125	54.10%
	Ama de casa	48	20.77%	1	0.43%	49	21.20%
	Estudiante	1	0.43%	5	2.16%	6	2.59%
	Ninguna	1	0.43%	0	0.00%	1	0.43%
	Obrero(a)	0	0.00%	13	5.62%	13	5.62%
	Oficios domésticos	4	1.73%	0	0.00%	4	1.73%
	Otra	3	1.29%	17	7.35%	20	8.64%
	Profesional	10	4.32%	3	1.29%	13	5.61%
	Total	68	29.40%	163	70.52%	231	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

VARIABLE	RANGO	FEMENINO	%	MAS CULINO	%	TOTAL	%
ANTECEDENTES FAMILIARES	DM	6	2.59%	2	0.86%	8	3.45%
	IAM	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	HTA	9	3.89%	6	2.59%	15	6.48%
	ECV	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	SIN ANTECEDENTES	53	22.94%	155	67.09%	208	90.03%
	TOTAL	68	29.42%	163	70.54%	231	100.00%
ANTECEDENTES PERSONALES	DM	6	2.59%	2	0.86%	8	3.45%
	IAM	0	0.00%	0	0.00%	0	0
	HTA	9	3.89%	6	2.59%	15	6.48%
	ECV	0	0.00%	0	0.00%	0	0
	OBESIDAD	1	0.43%	3	1.29%	4	1.72%
	SIN ANTECEDENTES	52	25.10%	152	65.80%	204	90.90%
	TOTAL	68	32.01%	163	70.54%	231	100.00%
TABAQUISMO	>10 cigarros/día	0	0.00%	1	0.43%	1	0.43%
	1-10 cigarros/día	0	0.00%	8	3.46%	8	3.46%
	Ex fumador	0	0.00%	3	1.30%	3	1.30%
	No fumador	68	29.43%	151	65.37%	219	94.81%
	Total	68	29.44%	163	70.56 %	231	100.00%
Alcoholismo	Consumidor	8	3.46%	34	14.72%	42	18.18%
	Ex consumidor	0	0.00%	6	2.60%	6	2.60%

	No consumidor	60	25.97%	123	53.25%	183	79.22%
	Total	68	29.44%	163	70.56%	231	100.00%
Realiza ejercicios	1-2 veces/sem	4	1.73%	3	1.30%	7	3.03%
	3 o mas veces/sem	2	0.87%	3	1.30%	5	2.17%
	No	62	26.84%	157	67.97%	219	94.81%
	Total	68	29.44%	163	70.56%	231	100.00%
ESTRÉS	Moderado (8-15)	9	3.90%	7	3.03%	16	6.93%
	Normal (>8)	58	25.11%	156	67.53%	214	92.64%
	Severo (>15)	1	0.43%	0	0.00%	1	0.43%
	Total	68	29.44%	163	70.56%	231	100.00%
PRESIÓN ARTERIAL	hipertensión	22	9.52%	58	25.11%	80	34.63%
	normal	46	19.91%	105	45.45%	151	65.36%
	Total	68	29.44%	163	70.56%	231	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

VARIABLE	RANGO	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%
INDICE DE MASA CORPORAL	menos de 17 bajo de peso	0	0.00%	7	3.03%	7	3.03%
	17-24.9 normal	7	3.03%	30	12.99%	37	16.02%
	25-29.9 sobrepeso	32	13.85%	73	31.60%	105	45.45%
	30-34.9 obesidad G I	23	9.96%	47	20.35%	70	30.31%
	35-39.9 obesidad G II	5	2.16%	6	2.60%	11	4.76%
	mas 40 obesidad mórbida	1	0.43%	0	0.00%	1	0.43%
	Total	68	29.43%	163	70.57%	231	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

De las variables estudiadas se identifica que: El 13.4% corresponde a personas mayores de 60 años. El sexo masculino predomina con un 70.54% de frecuencia frente a un 29.42% que corresponde al sexo femenino esto se debe a que en el momento del estudio la población masculina fue la que se encontró con más frecuencia.

En la población estudiada el 90% es casada, en comparación con un 9.9% de solteros. El 65.36% pertenece a la etnia indígena, el 34.62% a la etnia ladina, en este estudio no se identificó a personas de etnia garífuna debido a la situación geográfica del área de estudio.

Con respecto al nivel de escolaridad en la población se identifica al nivel primario con el 17.73%, siendo el más frecuente debido probablemente a que las personas abandonan los estudios al terminar la primaria para iniciar actividades laborales a edad temprana, que permitan el aumento del ingreso económico a la familia, las personas con nivel básico con 2.59 %, diversificado con 11.67 %, solamente un 1.73 % del total de la población, las personas que refirieron nivel universitario. El 66.22% es analfabeta, problemática importante en nuestro medio.

De las variables estudiadas la ocupación que se observa con más frecuencia corresponde al grupo de los agricultores, con un 54.10 % le sigue el grupo de las amas de casa, con un 21.20%, que para este estudio se tomó como ocupación aunque no genere ingreso económico alguno, esta frecuencia alta se debe también a que la población encontrada al momento del estudio pertenecía al sexo femenino. Seguido por las personas que se dedican a "otras" ocupaciones, comerciantes en su mayoría, con un 8.64%, los obreros con un 5.62 %, de los cuales un todos pertenecen al sexo masculino, los que indicaron que no tenían ninguna ocupación, eran las personas de mas edad que estan jubilados, con un 0.43% y solamente 5.61% son profesionales y estudiantes, 2.59% respectivamente. Resultados esperados dada la escolaridad presentada por esta población.

De las personas que refirieron antecedentes familiares positivos 9.93% de la población total, la hipertensión arterial fue el referido con mayor frecuencia (6.48%), seguido por la diabetes mellitus 3.45%.

De los antecedentes personales el 90.90 % negó antecedentes positivos, la hipertensión arterial es el antecedente que se presenta con mayor número de casos 6.48 %, siendo el sexo femenino el más frecuente, seguido por diabetes mellitus con un 3.45%

Con respecto al consumo de tabaco se clasificó de la siguiente manera: consumidores de 1 a 10 cigarros al día 3.46 %, siendo este para el sexo masculino el más frecuente lo cual incrementa la probabilidad del daño cardiovascular, la población exfumadora fue del 1.30 % y la población no fumadora 94.81%.

La población consumidora de alcohol identificada 18.18%, en la que predomina el sexo masculino 14.72% de la población objeto, la población no consumidora

comprende 79.22 %, con 25.97% para el sexo femenino, con lo cual se concluye que el consumo de alcohol y tabaco es marcado en el sexo masculino, para el presente estudio.

En cuanto a la actividad física se encuentra una frecuencia de la población sedentaria del 94.81%, la cual es alta, esto se debe probablemente a la ausencia de hábitos que favorezcan la practica de deportes o ejercicios identificando al sexo masculino con un 52.6% como el más sedentario, las personas que realizan ejercicio 3 ó más veces por semana corresponde a un 2.7% y de una a dos veces por semana al 3.03%.

Las personas identificadas con un nivel de estrés normal 92.64 %, se observa que la frecuencia de estrés moderado de la población es de 6.93% para este estudio, siendo el sexo femenino el más afectado con un 3.90%, esto probablemente debido a que el 29.42% de la población total pertenecen al sexo femenino.

La frecuencia de hipertensión arterial encontrada en el presente estudio que es del 34.63%, de los cuales el 25.11% corresponden al sexo masculino y el 9.52% al sexo femenino.

Según el índice de masa corporal calculado por el peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado. Se identificó el sobrepeso IMC >25 con un 45.45% con el 16.02%, las personas con peso normal IMC igual o <25 fue de 3.03%.

TABLA 2

CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO, AGOSTO -
OCTUBRE 2003.

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En cuanto a los hábitos alimenticios de la población estudiada se observa que el grupo de alimentos que consume con mayor frecuencia la población son los

ALIMENTOS	NUNCA	%	1-5 VECES	%	DIARIO	%	TOTAL	%
CARBOHIDRATOS								
PAN O FIDEOS	2	0.87	208	90.043	21	9.09	231	100
CEBADA O MOSH	11	4.76	214	92.640	6	2.60	231	100
ARROZ	6	2.60	219	94.805	6	2.60	231	100
TAMALITOS O TORTILLAS	0	0.00	8	3.4632	223	96.54	231	100
PAPA, CAMOTE O YUCA	12	5.19	214	92.640	5	2.16	231	100
PASTEL O CHOCOLATE	42	18.18	188	81.385	1	0.43	231	100
BEBIDA GASEOSA	36	15.58	187	80.952	8	3.46	231	100
PROTEINAS								
CARNE DE RES	3	1.30	219	94.805	9	3.90	231	100
CARNE DE CERDO	120	51.95	111	48.051	0	0.00	231	100
CHICHARRON	127	54.98	104	45.021	0	0.00	231	100
MARISCOS	32	13.85	199	86.147	0	0.00	231	100
POLLO	0	0.00	228	98.701	3	1.30	231	100
EMBUTIDOS								
JAMON CHORIZO	130	56.28	101	43.722	0	0.00	231	100
LACTEOS								
LECHE DE VACA, QUESO	11	4.76	209	90.48	11	4.76	231	100
LECHE DESCREMADA	11	4.76	209	90.48	11	4.76	231	100
MANTECA ANIMAL	230	99.57	1	0.43	0	0.00	231	100
ACEITE O MARGARINA	1	0.43	3	1.30	227	98.27	231	100
MANIAS O AGUACATE	35	15.15	194	83.98	2	0.87	231	100
FRUTAS								
VERDURAS	0	0.00	219	94.81	12	5.19	231	100

carbohidratos, siendo más frecuente el consumo de tortillas 96%, el pan 9.9% y el arroz 2.6% todos los días. El 0.43% consume chocolate o pastel, el 3.4% consume bebidas gaseosa y el mosh 2.6%.

De lo anterior, se deduce que la población utiliza este tipo de alimentos por el bajo costo y el fácil acceso a ellos. Con respecto a las proteínas la mayoría de la población consume pollo todos los días siendo el pollo 98.7% él más frecuente, seguido

por la carne de res 94.8% de dos a cinco veces por semana, siendo el chicharrón 45% y los mariscos 86 %.

Se observa que el 43 % de la población consume embutidos (jamón y chorizo), 1 a 5 veces por semana. El 4.76% de la población consume leche todos los días, la leche descremada la consume el 90.48% 1 a 2 veces por semana. Con relación a las grasas se observa que el 98% de la población total consume aceite o margarina todos los días, la población objeto no consume manteca animal 99.57%. Las frutas y verduras (95 y 94%) respectivamente las consumen todos los días. Como se observa la alimentación es muy alta en carbohidratos y grasas por lo cual se explica el alto índice de obesidad anudado a alto porcentaje de sedentarismo.

TABLA 3

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA DEL EVENTO	EXPUESTOS AL EVENTO	CONSTANTE	PREVALENCIA
-------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------	--------------------

Edad > 60 años	31	231	100	13 por 100 habitantes
Genero	163	231	100	70 por 100 habitantes
Etnia indígena	151	231	100	65 por 100 habitantes
Ant. Familiares	136	231	100	59 por 100 habitantes
Ant. Personales	9	231	100	4 por 100 habitantes
Consumo de tabaco	12	231	100	5 por 100 habitantes
Consumo de alcohol	48	231	100	21 por 100 habitantes
Sedentarismo	12	231	100	5 por 100 habitantes
Estrés > 8 puntos	17	231	100	7 por 100 habitantes
Índice de masa corporal >25	172	231	100	74 por 100 habitantes
Hipertensión arterial	80	231	100	35 por 100 habitantes

Fuente: Boleta de recolección de datos.

El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular con mayor prevalencia identificado para este estudio es el obesidad 74% seguido por el genero masculino 70%, la etnia indígena con 65%. La prevalencia de antecedentes familiares positivos es de 59%. la tasa de prevalencia de hipertensión arterial encontrada es de 35 por cada 100 habitantes para este estudio. El consumo de alcohol 21%, la edad mayor de 60 años es de 13%, el estrés 7%, el consumo de tabaco con 5%, el sedentarismo es de 5%, los antecedentes patológicos personales 4%.

Los factores de riesgo que presentaron mayor prevalencia fueron: la obesidad, el genero masculino, la etnia indígena, los antecedentes familiares positivos.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, se entrevistó a doscientas treinta y un (231) 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 agosto - 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 utilizarón 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.

Hablando de características generales de la muestra se encontró que un 29.42 % de la misma fue de sexo femenino (tabla 1), un 11.25 % de las personas encuestadas estuvo comprendida entre los 18 y los 20 años, 45 % entre los 21 y los 40 años, 30.29 % entre los 41 y 60 años; y 13.41 % fueron mayores de 60 años. Como puede observarse se trató de una muestra heterogénea que permite asumir representatividad de la población estudiada. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 90 % de la muestra indicó estar casada, lo cual es comprensible dado el rango de edad tomado como criterio de inclusión; 66.22 % fueron personas analfabetas o solo con instrucción a nivel primario, otra característica comprensible dada la baja cobertura de la educación en Guatemala y que en decenios anteriores era aún mas acentuada, si bien 1.73 % de la muestra tuvo un nivel educativo universitario, la mayor parte de los encuestados son de un nivel socioeconómico bajo, y solamente la cabecera es el único lugar del municipio que cuenta con excelentes vías de acceso, cercana a la ciudad de Quetzaltenango, el resto del municipio carece de vías de acceso adecuadas y la población se dedica a la agricultura.

En cuanto a ocupación, el 20% de las personas encuestadas fueron amas de casa, lo cual revela entre otras cosas el machismo predominante en la cultura guatemalteca que muchas veces favoreció la negativa de las personas de sexo masculino a contestar la encuesta, aunque también puede estar condicionado por el método y horario de recolección de datos (visitas domiciliarias) lo cual algunas veces no permitió que las personas económicamente activas, mayoritariamente hombres, se encontraran presentes.

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 tomar la edad mayor de 60 años como un factor de riesgo.

En el presente estudio el 34.63% de la muestra se encontró hipertensa, de estos el 20% fueron mayores de 60 años, mientras que en los no hipertensos, esta proporción fue de solamente 9.93 %, lo cual sugiere asociación entre una edad mayor de 60 años y la presencia de hipertensión arterial, esto se confirmó por medio del Chi cuadrado que arrojó un valor de significancia mayor de 3.84, que es estadísticamente significativa demostrando la asociación existente. Se confirma la asociación es factor de riesgo, y al observar el OR que indica que las personas mayores de 60 años tienen un riesgo 2 veces mayor de padecer hipertensión que las personas de otros grupos étnicos. La tasa de prevalencia de este factor de riesgo encontrada en San Carlos Sija fue de 13 por 100 habitantes.

No se encontró asociación entre la variable género e hipertensión arterial, ya que el 25.11 % de los hombres estudiados se encontraron hipertensos, mientras que esta proporción en mujeres fue del 9.52 %. La prueba de Chi cuadrado no confirma la asociación y la OR que indica un riesgo 1.15 veces mayor en los hombres de padecer hipertensión arterial. La tasa de prevalencia de este factor de riesgo fue de 13 por 100 habitantes.

El 58.75 % de los sujetos hipertensos pertenecen a la etnia indígena contra un 41.25 % de etnia ladina; no se encontró diferencia significativa que la etnia indígena es la que presenta un mayor riesgo de asociarse a enfermedad cardiovascular, posiblemente debido a condicionantes de tipo socioeconómico (ocupación, hábitos alimenticios, estilo de vida, etc.), sin poder descartar condicionantes de tipo genético. No puede hacerse una comparación con personas de etnia garífuna, teóricamente los de mayor riesgo, por no estar representados en la población de San Carlos Sija. La asociación encontrada no tiene significancia estadística (Chi cuadrado = 2.37 equivalente a una significancia menor de 0.03) y el cálculo de la RO indica que los sujetos de etnia indígena tienen un riesgo equivalente a (0.64) de padecer hipertensión arterial en relación a los sujetos de etnia ladina. La tasa de prevalencia de 65 por 100 habitantes).

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. Se encontró una tasa de prevalencia de 59 por 100 habitantes para cualquiera de los antecedentes familiares mencionados. Al estudiar la asociación entre antecedentes familiares positivos e hipertensión arterial se encontró que el 67.5 % de las personas hipertensas tienen antecedentes familiares positivos, pero 54.30 % de los no hipertensos tiene también antecedentes positivos. Asimismo el 39 % de los sujetos con antecedentes positivos son hipertensos contra un 60 % de las personas sin ellos. Estos porcentajes sugieren que los antecedentes familiares positivos representan un mayor riesgo de padecer hipertensión arterial en la población de San Carlos Sija. Pero la prueba de Chi Cuadrado no indica significancia estadística. Por lo que la existencia de asociación entre estas variables en el contexto del municipio de San Carlos Sija Quetzaltenango no puede afirmarse en el presente estudio.

La tasa de prevalencia para diagnóstico preexistente de cualquiera de las siguientes enfermedades: Hipertensión arterial, Enfermedad cerebrovascular, Infarto agudo del miocardio y diabetes mellitus asciende en San Carlos Sija a 4 por 100 habitantes. 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. El 10 % de los sujetos estudiados con antecedente personal de enfermedad cardiovascular, fueron encontrados hipertensos al momento de la encuesta. Este valor es mayor al encontrado de personas sin antecedentes personales e hipertensas (90%). Por otro lado el 88 % de las personas hipertensas tienen antecedentes personales de enfermedad cardiovascular, contra el 11.11 % de los sujetos sin antecedentes que fueron hallados normotensos. En el presente estudio se encontró un valor de Chi cuadrado de 12.18 (significancia < 0.001), lo cual indica asociación estadística, la cual se confirmó mediante el OR que indica un riesgo 16 veces mayor en las personas con diagnóstico ya establecido de enfermedad cardiovascular de ser encontrados hipertensos.

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 Carlos Sija asciende a 5 por 100 habitantes según 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. Se encontró que el 58.33 % de los fumadores son también hipertensos. Sin embargo este porcentaje en los no fumadores es del 33.33 %. Por otra parte solamente el 8.7 % de los hipertensos consume tabaco, mientras que en los normotensos el porcentaje de fumadores asciende al 3.31 %. Estos datos contradictoriamente aparentan una asociación de protección entre el consumo de tabaco y la hipertensión arterial, sin embargo la prueba de Chi cuadrado arrojó un valor de 3.14 ($p > 0.04$) lo cual es una significancia estadística insuficiente para hacer afirmaciones al respecto y demuestra la probabilidad alta de que este resultado se haya debido al azar.

El consumo excesivo de alcohol ha sido relacionado con un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, no así el consumo moderado y ocasional, que representa por mucho la mayoría de los consumidores de alcohol encontrados en San Carlos Sija. La prevalencia global de consumidores de alcohol sin importar la frecuencia (aunque la gran mayoría manifestó ser consumidores ocasionales) ascendió al 18.18 %. Al evaluar la importancia de esta variable en el riesgo de padecer hipertensión arterial se encontró que el 28.75 % de las personas hipertensas consume alcohol, pero 16.55 % de las personas normotensas lo hace también. Asimismo el 47 % de los sujetos que consume alcohol son hipertensos contra un 71 % de las personas que no lo hace. Estos porcentajes sugieren que puede establecerse una asociación entre el consumo de alcohol y padecer hipertensión arterial reforzando dicha afirmación el resultado de la prueba de Chi Cuadrado que indica que existe significancia estadística (4.72).

El sedentarismo, un factor de riesgo modificable indirecto también fue investigado en la población de Ciudad Vieja encontrándose una tasa de prevalencia de 5 por 100 habitantes, y también hallando que el 7.5 % de las personas hipertensas son sedentarias. Pero el 96 % de las personas normotensas son también sedentarias lo cual determina que no se halla encontrado asociación entre estas variables (Chi cuadrado = 1.32, p mayor de 0.017) 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 ejercicio físico 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 Carlos Sija se encontró una prevalencia del 7 por 100 habitantes 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 41 % en comparación con lo que se encontró en las personas normotensas que fue de un 65.88%. Como puede notarse no existió ninguna asociación entre dichas variables (Chi cuadrado de 0.35 equivalente a una significancia mayor de 0.005).

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 Carlos Sija, donde su prevalencia asciende en el presente estudio a 74 por 100 habitantes. No se encontró una fuerte asociación entre la obesidad y la hipertensión arterial. En el presente estudio se encontró que el 38% de las personas hipertensas son obesas, mientras que solo lo son el 61% de las personas normotensas. Por otro lado la prueba de Chi cuadrado arroja un valor de 2.55 ($p < 0.033$) lo cual afirma la asociación cuya fuerza, determinada mediante la razón de Odds, indica que las personas obesas tienen un riesgo 1.77 veces mayor que las no obesas de padecer hipertensión.

En el presente estudio se encontró que el 28.75 % de las personas hipertensas carece de conocimientos adecuados respecto a los tópicos investigados: alimentación adecuada, necesidad de ejercicio, peso ideal, consumo de alcohol y consumo de tabaco. Por otro lado 84.76 % de las personas normotensas se encuentran en esta misma situación. El presente estudio encontró significancia estadística de los resultados $X^2 = 72.49$, por lo que deberá investigar detenidamente en el futuro, ya que mientras menos conocimientos acerca de la enfermedad cardiovascular tenga la gente, mayor será el riesgo que sufra de esta enfermedad.

Al observar los hábitos alimenticios de las personas encuestadas se encontró que el 95 y 94 % de las personas encuestadas consumen de 1 a 5 veces por semana frutas y verduras mientras que el 4 y 5 % los consume todos los días respectivamente, esto indica que el 95 % 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 más saludable de carne, es sin embargo uno de los menos consumidos (86 % contra 94 % 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 llegando al 96 % en forma de tortilla o tamalitos y al 9.09 % en forma de pan, 93 % en forma de arroz, 94 % 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 80.95 % (3.46 % todos los días), lo cual explica los altos porcentajes de obesidad encontrados. Esto sin mencionar el consumo de grasa que llega al 22 % en forma de grasas animales (con la consiguiente mayor tendencia a la aterogénesis).

IX CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular encontrados en la población estudiada son: edad mayor de 60 años, antecedentes personales y consumo de alcohol.
2. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular con la mayor prevalencia encontrada en la población estudiada son: índice de masa corporal mayor de 25 (74 %), genero (70 %), etnia indígena (65 %), antecedentes familiares (59 %) y consumo de alcohol (21 %).
3. El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular que presentó la mayor relación con la hipertensión fue: antecedentes personales.
4. el 57 % de la población si conoce acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ya que el 57 % respondió que era importante

realizar ejercicios, que el alcoholismo es dañino para la salud y que fumar era dañino para la salud.

X. RECOMENDACIONES

1. Promover programas y acciones para la identificación de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, a través de organismos gubernamentales y no gubernamentales para la educación en salud de la población.
2. Proveer a los servicios de salud material audiovisual o temático para que pueda haber extensión de cobertura en relación a conocimientos de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
3. Dar seguimiento a este tipo de estudio por medio del Departamento de Vigilancia Epidemiológica para tener datos confiables en relación a la prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular presentes en la población guatemalteca, obteniendo de esta manera un medio de análisis para evaluar el impacto de las medidas realizadas por el Ministerio de Salud Pública.
4. Instar a la población a mejorar su estilo de vida para disminuir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular para que tengan así una mejor calidad de vida.

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 varias comunidades del país y en sectores de la ciudad capital. Dicho estudio se realiza en consideración a la creciente participación de las enfermedades cardiovasculares como causas de morbilidad y mortalidad en el país, así

como a la ausencia de datos nacionales sobre prevalencia de enfermedades cardiovasculares o sus factores de riesgo asociados.

Se realizó en el municipio de San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango, considerando intereses epidemiológicos del área de salud de Quetzaltenango.

El estudio se realizó con un diseño de estudio de corte transversal, tomando una muestra mediante muestreo aleatorio estratificado en el área urbana del municipio, escogiendo a 231 personas, mayores de 18 años, residentes en el área urbana de San Carlos Sija y que aceptaron participar en el estudio y firmar el informe de consentimiento. Se les realizó una entrevista que contenía aspectos sobre datos generales, antecedentes, hábitos de alimentación y conocimientos sobre prácticas de prevención de enfermedades cardiovasculares. Asimismo se les realizó medición de la presión arterial, peso, talla e índice de masa corporal. Se realizó durante los meses de septiembre y octubre del año 2003, mediante visitas domiciliarias. La información obtenida se introdujo en la base de datos "Epi Info", y se obtuvieron los siguientes resultados:

La muestra estuvo formada por 163 hombres (70.54 %) y 68 mujeres (29.42 %), el 11.25 % tenía al momento de la encuesta una edad entre 18 y 20 años, 45 % entre los 21 y los 40 años, 30.29 % entre los 41 y 60 años; y 13.41 % fueron mayores de 60 años. Otras características de la muestra tomada son las siguientes: 90.03 % de la muestra indicó estar casada; 66.22 % fueron personas analfabetas, solo con instrucción a nivel primario 17.73%.

El 54.10 % de las personas encuestadas se dedicaban a la agricultura, 21.20 % son amas de casa, 2.59 % estudiantes, 5.62 % obreros, 1.73 % se dedicaban a oficios domésticos y 5.61 % fueron profesionales.

En cuanto a la prevalencia de los factores de riesgo se encontraron altas tasas de prevalencia de los siguientes factores modificables: Sedentarismo (5 x 100 habitantes), obesidad (74 x 100 hab.), niveles altos de estrés (7 por 100 hab.), consumo de alcohol (21 x 100 hab.) y consumo de tabaco (5 x 100 hab.); y las siguientes tasas de factores de riesgo no modificables: género masculino, (37 x 100hab); antecedentes familiares, (36 x 100 hab.), edad mayor de 60 años, 13 x 100 habitantes; etnia indígena 65 por 100 encuestados. Se encontró una relación de riesgo estadísticamente significativa entre las enfermedades cardiovasculares y las siguientes variables: Edad, antecedentes

personales, consumo de alcohol. No se encontró ningún tipo de relación con las siguientes variables: género, sedentarismo, consumo de tabaco, conocimientos, estrés, y antecedentes familiares; aunque en el caso de las dos primeras probablemente se deba al escaso número de personas que admitieron realizar ejercicio físico o fumar respectivamente. En el caso de la variable etnia, se encontró una relación de protección entre la etnia indígena y las enfermedades cardiovasculares. Además se detecto que 84.76 % de las personas entrevistadas carece de conocimientos adecuados con relación a enfermedades cardiovasculares.

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. Agencia Española de Cooperación Internacional AECI. Diagnóstico integral del municipio de San Carlos Sija informe preliminar, Guatemala, AECI, 2001. 78p.
2. 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. 27 p.
3. American Heart Association: Heart and stroke guide Instituto del Corazón en Texas,

Hospital Episcopal San Lucas. <http://www.tmc.eu/thi/riskspan.html> (5 agosto 2003)

4. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular. www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm (6 de agosto 2003)
5. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28.
6. Bland, Susan and H. Long term relation between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 2000 jul; 151 (11): 45
7. Bonow, Robert O. and Eckel Robert H. Diet, obesity and cardiovascular Risk. N Engl J Med 2003, May 22; 348 (21): 2057-2058.
8. 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)
9. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Harrison. 15 ed México D.F. Mc Graw-Hill Interamericana, 1998. Pág. 1660-8.
10. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. 2 edición Washington D.C: OPS, 1999. pp 17-18 (Serie Paltex para la ejecución de programas de salud No. 7).
11. Cirugía de la obesidad. www.obesidad.com.mx/CIRUGÍADELA OBESIDAD. (Febrero 16, 2003)
12. 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.
13. 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
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. Daviglus 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
16. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal. www.healthfinder.gov/espanol (12 agosto 2003)
17. Farley T. et al Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. JJ. Contraception. 1998 Mar; 57 (3): 211-230

18. Fortmann, S. P. et. al. Effects of a community health education program on cardiovascular disease morbidity and mortality. The Stanford Five City Project. Am J Epidemiol, 2000 Aug 15; 152(4):316-23.
19. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 (2): 2-5
20. Frenk, Julio, et al La transición epidemiológica en América Latina. Informe de la conferencia internacional de población. Bol of Sanit Panam 1,991, 111 (6): 485-495
21. Guallar, E. et.al. Mercury, fish Oil, and the risk o myocardial infarction. N Engl J Med 2000 Nov; 347 (22); 1747-54
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 : INE, 2003. 38 p.
23. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y control epidemiológico; memoria anual. Quetzaltenango: MSPAS. 2001s.p.
24. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y control epidemiológico; memoria anual. Guatemala; MSPAS. 2002. s.p.
25. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Bogota Fondo Educativo Interamericano, 1981 p. 45.
26. Gupta S; Camm AJ Is there an infective etiology to atherosclerosis?. Drugs Aging. 1998 Jul; 13 (1): 1-7.
27. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol, 2002; 78 (5): 478-83,
28. 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.
29. Jessup, Mariell and Susan Brozena. Heart Failure. N Engl J Med. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.
30. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of miocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care.1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
31. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234
32. Laakso M; Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucosa tolerance Atherosclerosis. 1998 April; 137 :

33. Lascano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Pública de México. 2002;44(1): 1-9
34. Lizard, Michel. Diccionario de Etnología y Antropología. Barcelona: SKAL, 1998, pp. 40-43
35. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1(3) : 171-83
36. 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.
37. 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.
38. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic 21(4) : 249-58
39. Modificables indirectos. www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf. 8 agosto 2003
40. Monzón, Josteen Anibal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1999.
41. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Pública de México 2002; 44 (supl 1): 29-43
42. Neri S; Bruno CM; Leotta C; D´amico R Early endothelial alterations in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Int. J. Clin. Lab. Res.1998; 28(2): 100-103
43. 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
44. 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
45. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil 20 ed . Editado por Bennet, C y F Plum, Mexico: Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp 194-202
46. 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.

47. Playford, DA; et. al. Management of lipid disorders in the elderly. Drugs Aging. 1997 Jun; 10(6): 444-62
48. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54
49. 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.
50. Roman, O; et. al. Influence of risk factors and pharmacological treatment on mortality of hypertensive patients. Rev. Med. Chil. 1998 Jul 126: 745-52
51. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Pública de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
52. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Engl J Med 1997 March; 305(12): 672-677
53. STRESS. Clínica Universitaria de la Universidad de San Francisco de Quito. Centro Médico MEDITROPOLI. www.tuotromedic.com/temas/stress.html (Sep 10 2003)
54. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2002 oct; 123: 1-3
55. Vargas Rosales, Olga Angelica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
56. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 ene-mar; 11(1): 15-21
57. Velasco, José A. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Rev Esp Cardiol 2000; 53 : 1095-1120
58. 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 ene-mar; 73(1): 62-77
59. Wilkinson I ; JR. Cockcroft. Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol. 1998 Jun; 9 (3): 237-42
60. Yoshizawa, K.; E.B. Rimm. et.al. Mercury and the risk of coronary disease in men NEJM USA 2002 Nov 28; 347 (22): 175-1760.

Rango de edades	Frecuencia	Porcentaje
18-20	26	11.3%
20 - 40	104	45.0%
40 - 60	70	30.3%
60 - 80	31	13.4%
Total	231	100.0%

XIII ANEXOS

TABLA 1

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 2
FRECUENCIAS DE GENERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	68	29.4%
Masculino	163	70.6%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 3
FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	208	90.0%
Soltero(a)	23	10.0%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 4
FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Indigena	151	65.4%
Ladino	80	34.6%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 5

FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	153	66.2%
Basicos	6	2.6%
Diversificado	27	11.7%
Primaria	41	17.7%
Universidad	4	1.7%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 6

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TABACO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Tabaquismo	Frecuencia	Porcentaje
>10 cigarros/día	1	0.4%
1-10 cigarros/día	8	3.5%
Ex fumador	3	1.3%
No fumador	219	94.8%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 7

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultur(a)	125	54.1%
Ama de casa	49	21.2%
Estudiante	6	2.6%
Ninguna	1	0.4%
Obrero(a)	13	5.6%
Oficios domesticos	4	1.7%

Otra	20	8.7%
Profesional	13	5.6%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 8

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Alcoholismo	Frecuencia	Porcentaje
Consumidor	42	18.2%
Ex consumidor	6	2.6%
No consumidor	183	79.2%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 9
FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE
2003

Diabetes	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	3.50%
No	223	96.50%
Total	231	100.00%
Evento CV	Frecuencia	Porcentaje
No	231	100.00%
Total	231	100.00%
Hipertension	Frecuencia	Porcentaje
SI	15	6.50%
No	216	93.50%
Total	231	100.00%
Infarto AM	Frecuencia	Porcentaje
No	231	100.00%
Total	231	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 10
FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE
2003

DM	Frecuencia	Porcentaje
SI	72	31.20%
No	159	68.80%
Total	231	100.00%
ECV	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	0.40%
No	230	99.60%
Total	231	100.00%
HTA	Frecuencia	Porcentaje
SI	59	25.50%
No	172	74.50%
Total	231	100.00%
IAM	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	2.20%
No	226	97.80%
Total	231	100.00%
Obesidad	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	1.70%
No	227	98.30%
Total	231	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 11
FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

SEDENTARISMO	Frecuencia	Porcentaje
1-2 veces/sem	7	3.0%
3 o mas veces/sem	5	2.2%
No	219	94.8%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 12
FRECUENCIAS DE ESTRES, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

Estrés	Frecuencia	Porcentaje
Moderado (8-15)	16	6.9%
Normal (>8)	214	92.6%
Severo (>15)	1	0.4%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 13
FRECUENCIAS DE PESO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGO PESO	Frecuencia	Porcentaje
>105 – 125	1	0.4%
>125 – 130	1	0.4%
>25 – 45	1	0.4%
>45 – 65	83	35.9%
>65 – 85	134	58.0%
>85 – 105 KG	11	4.8%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 14
FRECUENCIAS DE INDICE DE MASA CORPORAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGO IMC	Frecuencia	Porcentaje
<=25	59	25.5%
>25 – 35	163	70.6%
>35 – 45	8	3.5%
>45 – 55	1	0.4%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 15

FRECUENCIAS DE TALLA CORPORAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGO TALLA	Frecuencia	Porcentaje
>1.40 - 1.60	120	51.9%
>1.60 - 1.80	107	46.3%
>1.80 – 2.00 mts.	4	1.7%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 16

FRECUENCIAS DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGO SISTOLICA EN mmHg	Frecuencia	Porcentaje
<=100	14	6.1%
>100 – 120	107	46.3%
>120 – 140	98	42.4%
>140 – 160	11	4.8%
>200 – 220	1	0.4%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 17
FRECUENCIAS DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGODIASTOLICA EN mmHg	Frecuencia	Porcentaje
<=50	1	0.4%
>100 - 110	1	0.4%
>110 - 120	2	0.9%
>50 - 60	8	3.5%
>60 - 70	60	26.0%
>70 - 80	98	42.4%
>80 - 90	54	23.4%
>90 - 100	7	3.0%
Total	231	100.0%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 1

FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS SIJA, QUETZALTENANGO. PERIODO SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2003.

	VARIABLE	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL %
	Considera su peso ideal	20	15	60	85	80	100

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	Considera que su alimentación es adecuada	32	40	48	60	80	100
	Considera importante hacer ejercicio	79	98.8	1	1.3	80	100
	Considera el consumo de alcohol dañino	80	100	0	0	80	100
	Considera el consumo de tabaco dañino	80	100	0	0	80	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

Anotar en la casilla según corresponda:

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

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

ETNIA:

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

ESTADO CIVIL:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

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

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

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

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

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

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

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

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 puntos**

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

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.

22 Índice de masa corporal _____ Kg/m²