

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, AGOSTO-OCTUBRE
2,003.**

JORGE MAURICIO SIÁN SALAZAR

GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2,003.

ASESORA: DRA. MALVINA DE LEON
REVISOR: DR. EDGAR REYES

TITULO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA
ZONA URBANA, MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, DEPARTAMENTO DE
SOLOLÁ, AGOSTO-OCTUBRE, 2003.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	01
II.	DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	03
III.	JUSTIFICACIÓN	07
IV.	OBJETIVOS	11
V.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	13
1.	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	13
2.	PREVALENCIA	14
3.	INCIDENCIA	15
4.	TRANSICION EPIDEMIOLOGICA	15
5.	FACTOR DE RIESGO	17
6.	FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES	18
7.	FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	20
7.1.	GÉNERO	20
7.1.2.	EDAD	21
7.1.3.	ANTECEDENTE FAMILIARES DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA	21
7.4.	CARACTERISTICAS ETNICAS	22
8.	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	23
8.1	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS	23
8.1.2.	HIPERCOLESTEROLEMIA	23
8.1.3.	CONSUMO DE TABACO	25
8.1.4.	CONSUMO DE ALCOHOL	26
8.1.5.	CONSUMO DE CAFÉ	27
8.1.6.	CONSUMO DE DROGAS	27
8.1.7.	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	27
8.1.8.	DIABETÉS MELLITUS	29
8.1.9.	TIPO DE ALIMENTACIÓN	30
8.2.	FACTORES DE RIESGOS MODIFICABLES INDIRECTOS	31
8.2.1.	SEDENTARISMO	31
8.2.2.	OBESIDAD	32
8.2.3.	FACTORES PSICOSOCIALES Y STRES	33
8.2.4.	ANTICONCEPTIVOS ORALES	34
8.2.5.	ESTADO CIVIL	35
8.2.6.	ESTRÓGENOS	35
9.	MONOGRAFÍA	36
VI.	MATERIAL Y MÉTODO	49
VII.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	63
VIII.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	77
IX.	CONCLUSIONES	83
X.	RECOMENDACIONES	85
XI.	RESUMEN	87
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
XIII.	ANEXOS	95

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial, es una enfermedad que afecta aun 50% de la población de los países desarrollados y a un 25% de la población de los países en vías de desarrollo. Actualmente en Guatemala, la Hipertensión arterial tiene una prevalencia de 11.57 por 10,000 habitantes, mientras que en Sololá la prevalencia es de 1.20 % de la morbilidad general. ⁽²²⁾

Su impacto económico es importante ya que además de afectar la fuerza laboral, incrementa los costos de atención en salud de cada país y del paciente mismo.

Es una enfermedad que puede ser prevenida, o por lo menos en algunos de los casos puede retrasarse su aparición mediante medidas de prevención y control de factores que influyen en la aparición de dichas patologías. Estos factores, llamados factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, se han asociado a la aparición de este tipo de patologías, siendo identificados los de mayor asociación como el consumo de tabaco, obesidad, sedentarismo, consumo exagerado de alcohol, edad avanzada y la presencia de antecedentes familiares y personales de enfermedades cardiovasculares, entre otros. ^(4,9,12)

En este estudio se conoció la prevalencia y la frecuencia con que estos se presentaron en el grupo poblacional de estudio. A partir de ello, la Hipertensión Arterial presentó una prevalencia de 18 por 100 habitantes, mientras que el sedentarismo y los antecedentes familiares fueron los factores de riesgo con la mayor prevalencia del estudio con 77% y 46% respectivamente, y los factores de riesgo con la mayor asociación a hipertensión arterial fueron la obesidad y los antecedentes personales según los resultados de las pruebas de significancia estadística utilizada (Chi cuadrado 35.53 y 90.07 respectivamente), lográndose cumplir con los objetivos del estudio. Los factores de riesgo cardiovascular con mayor prevalencia fueron: la edad avanzada (15%), genero masculino (26%), consumo de tabaco(0.2%), obesidad(68%), estrés(30%), consumo de alcohol(13%), presencia de antecedentes personales(23%) y familiares(46%), así como la prevalencia de hipertensión arterial (18%) y el conocimiento que tienen las personas acerca de el consumo de tabaco y consumo de alcohol como agentes nocivos para la salud el cual fue de 100% de la población estudiada.

El estudio fue descriptivo-transversal, el muestreo utilizado fue en dos momentos, el primero estratificado por colonias y barrios y luego aleatorio simple para la selección de las 415 viviendas.

Dentro de los hallazgos importantes se encontró que los factores de riesgo cardiovasculares NO modificables como la edad (Chi cuadrado: 16.56), etnia Indígena (Chi cuadrado: 14.94) y la historia familiar (Chi cuadrado: 11.78), se encontraron en las personas que presentaron la mayor prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo modificables, como el sobrepeso (Chi cuadrado: 35.53).

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

Los resultados del estudio servirán de base para crear programas de control y prevención de enfermedades Cardiovasculares, que logren limitar el daño del factor de riesgo previamente identificado.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

En todo el mundo las enfermedades cerebro vasculares han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1,990 y 2,020 la proporción de muertes por esta enfermedad se incrementará del 28.9% al 36.3%, este incremento se relaciona a dos fenómenos, a la mejora de la expectativa de vida en los países en desarrollo y el marcado incremento en el tabaquismo, entre otras. ⁽³²⁾

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Los países desarrollados que hace 40 años sufrieron una situación similar, identificaron y están combatiendo los factores de riesgo. ⁽⁴⁰⁾ Cada año mueren alrededor de 17,000.000 personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos un evento coronario ocurre y que cada 5 segundos un evento cerebral. ⁽²⁸⁾ Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres de 45 años de edad y en mujeres de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales. ⁽²⁾

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

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

hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia), hipertensión e intolerancia a la glucosa que contribuyen a la resistencia a la insulina y a aumentar la tendencia a padecer enfermedades cardiovasculares ⁽⁶⁾.

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de hipertensión arterial es del 30.05%, de diabetes mellitus tipo 2 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbimortalidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos. ⁽⁶¹⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala, se encontró que el infarto agudo del miocardio está en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); la enfermedad cerebrovascular en el sexto lugar con 1,434 (2.51%). Las tasas de mortalidad reportadas por infarto agudo del miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son: de 3.29, en Retalhuleu de 1.38, Santa rosa 2.24, El Progreso 5.29, Escuintla de 3.05, y en Baja Verapaz 2.24. ^{(11, 22,35, 38, 47, 52,58).}

La Enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos. Los factores de riesgo modificables y no modificables culminan en la afección cardiovascular ⁽⁴⁸⁾

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo no modificables son aquellos inherentes a la persona y por lo tanto no pueden ser eliminados: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables, son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer dichos problemas; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc. ^(15, 48)

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. ⁽¹⁵⁾

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

Existen datos que indican que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular: En el estudio de “Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2,003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas incidencias de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(9, 31,32,40,43,48) Aun más grave, los datos aportados por el sistema de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública, indican que las enfermedades cardiovasculares ya 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, el Infarto Agudo del Miocardio(IAM) de 0.75, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva 0.22, y la Enfermedad Cerebrovascular de 0.09, todos por 10,000 habitantes. ⁽²²⁾

En el departamento de Sololá para el año 2,002, según el reporte anual del departamento de Vigilancia epidemiológica, datos de morbilidad prioritaria, la diabetes mellitus aparece con una tasa de incidencia de 4.86 por 10,000 habitantes, siendo el 64.29% de los casos el sexo femenino y el 35.73% de sexo masculino. La Hipertensión arterial aparece con una tasa de incidencia, la cual asciende a 1.20 por 10,000 habitantes de los cuales el 28.95% fue de sexo masculino y el restante 71.05% de sexo femenino. En la mortalidad prioritaria, la diabetes mellitus, ocupó el cuarto lugar con una tasa de 0.66 y la Hipertensión arterial ocupó el quinto con una tasa de 0.38 por cada 10,000 habitantes. ⁽²²⁾

No existen estudios a nivel departamental acerca de la prevalencia de estas enfermedades, ni de los factores de riesgo asociados a las mismas y menos a nivel de municipios.

Para el Área de salud de Sololá que comprende al municipio de San Lucas Tolimán, según datos de morbilidad prioritaria se encontró que las tasas de incidencia para el año 2,002

fueron: Diabetes con 5.03, hipertensión arterial 3.95, ambas por 10,000 habitantes. En la mortalidad general la Insuficiencia Cardíaca congestiva ocupó el séptimo lugar con 3.85% y el Evento cerebro vascular con 0.95%, ambas por 10,000 habitantes. Según datos de mortalidad prioritaria, la Insuficiencia cardíaca congestiva ocupó el quinto lugar con una tasa de 3.45%, seguida por el accidente cerebro vascular con una tasa de 0.89 %.⁽²²⁾

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 este, para poder realizar estrategias en la prevención de enfermedades cardiovasculares..

De lo anterior surgen las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población mayor de 18 años en el casco urbano del municipio de San Lucas Tolimán?
2. ¿Cuáles factores de riesgo predominan en la población de San Lucas Tolimán?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de la población de San Lucas Tolimán 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 todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los últimos 5 años, las muertes por enfermedad cardiovascular han superado los 17 millones ^(8,46). Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular, ⁽³⁾ la American Heart Association afirma que es la primera causa de mortalidad a nivel norteamericano y mundial ⁽²⁾.

A nivel nacional se indica que la Hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 por 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.53 por 10,000 habitantes, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.75 por 10,000 habitantes, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva: 0.22 por 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascular: 0.09 por 10,000 habitantes ⁽²²⁾, cabe señalar el subregistro que existe en Guatemala y que seguramente oculta cifras superiores y además no existen datos de prevalencia de los diferentes factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. De manera que las enfermedades cardiovasculares son un problema de gran dimensión que tiene tendencia a ascender aún más dada la transición epidemiológica que se vive en Guatemala donde se combinan enfermedades infectocontagiosas prevenibles, como causas de mortalidad, situación propia de países con bajo nivel de desarrollo; con enfermedades crónicas y degenerativas como la enfermedad cardiovascular y la diabetes (que también son prevenibles en una buena medida) frecuentes en países industrializados, lo cual amenaza con recargar aún más, de lo que ya están los sistemas de atención. Cabe señalar que aún no se han eliminado otras causas de enfermedad cardiovascular propias de países en vías de desarrollo como la fiebre reumática y la miocardiopatía chagásica, aunque se han registrado pocos casos. Esto debe llamar la atención a la prevención de la aterosclerosis y la enfermedad cardiovascular a través de la modificación de los factores de riesgo; para lo cual es necesario conocer el comportamiento de los mismos en la población guatemalteca, como una población única y particular, diferente a la de países desarrollados, de donde generalmente se obtienen datos al respecto. Guatemala no cuenta con datos epidemiológicos propios y en cambio presenta características epidemiológicas peculiares que alertan sobre la necesidad de generar estrategias propias y recurrir a la experiencia internacional solo como marco de referencia.

Existen algunos estudios que indican que la población guatemalteca presenta factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular: En la publicación 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 (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(11,22,35,38,47,52,58) También se han detectado elevadas prevalencias de enfermedades ya establecidas como Diabetes e Hipertensión arterial (11 % en Salamá,), lo cual ya había sido detectado mediante el sistema nacional de vigilancia epidemiológica que indicaba tasas de incidencia de Hipertensión arterial de 15.89 por 10, 000 habitantes en Chiquimula, (por poner un ejemplo), teniendo a nivel nacional el cuarto lugar entre las enfermedades de notificación obligatoria ⁽²²⁾.

Otro aspecto de importancia que justifica 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 Q72,000 y Q128,000 así como los precios de medicamentos utilizados para tratar dislipidemias (Hiperlipen ®: Q11.00 cada tableta) o Hipertensión Arterial (Hyzaar ®: Q 200.00 la caja), entre otros.

Expuestas las evidencias anteriores, no cabe duda de que el estudio de la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo son de gran importancia en Guatemala. Existe aún, un vacío en cuanto a información acerca de las poblaciones del centro y el altiplano del país donde las condiciones son diferentes a las de otras regiones, dado que Guatemala es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural.

Las enfermedades cardiovasculares son una carga, para los servicios de salud de Sololá, como puede verse en los datos de morbilidad prioritaria (primeras consultas) en donde la Hipertensión arterial aparece con una tasa de incidencia, la cual asciende a 1.20 por 10000 habitantes de los cuales el 28.95% fue de sexo masculino y el restante 71.05% de sexo femenino. Diabetes Mellitus con una tasa de incidencia de 0.66% por 10,000 habitantes También se reportaron casos de Insuficiencia Cardíaca Congestiva con una tasa de incidencia de 0.32 por 10,000 habitantes, principalmente pacientes de sexo femenino (60 %) y de Enfermedad cerebro vascular, con una tasa de incidencia de 0.44 por 10,000 habitantes (71.43 % en mujeres). ⁽¹⁸⁾ No existen estudios a nivel departamental acerca de la prevalencia de estas enfermedades ni de los factores de riesgo asociados a las mismas y menos a nivel de municipios.

A nivel del municipio de San Lucas Tolimán, no existen estudios de prevalencia acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ni sistemas de vigilancia epidemiológica acerca de los mismos.

Todo esto justifica el estudio de las enfermedades cardiovasculares en el contexto Guatemalteco, y principalmente en poblaciones como el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas del casco urbano del municipio de San Lucas Tolimán, Departamento de Sololá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:

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

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Cada año mueren alrededor de 17,000.000 de personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos ocurre un evento coronario y cada 5 segundos un evento cerebral.⁽⁴⁸⁾ Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres por arriba de los 45 años de edad y en mujeres por arriba de los 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales.⁽³⁵⁾

En los Estados Unidos, más de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados.^(15, 35)

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (mas de 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de hipertensión arterial es del 30.05%, de diabetes mellitus tipo 2 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbilidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos.⁽⁶¹⁾

En cuanto 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 sexto lugar con 1,434 (2.51%). Algunas tasas de mortalidad por infarto agudo

del miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 son: en el departamento de Guatemala 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. ^(36, 38, 47, 52,58)

Por último en cuanto a la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en Guatemala no se cuenta con datos ya que no se han investigado aunque muy recientemente se han obtenido datos por medio del estudio de “Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2,003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; en el cual se encontró alta prevalencia de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(36,38,47,52,58) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11 % en Salamá y cifras similares en otras áreas estudiadas).

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 indica la frecuencia de los factores de riesgo o de la enfermedad cardiovascular entre las personas encuestadas. El cálculo de la prevalencia puede hacerse de dos maneras: la prevalencia puntual y la prevalencia de período.

2.1 PREVALENCIA PUNTUAL:

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad (en este caso enfermedad cardiovascular o sus factores de riesgo) en un punto determinado de tiempo. ⁽²⁴⁾

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. ⁽²⁴⁾

2.3 TASA DE PREVALENCIA

Para fines del presente estudio es el número de personas que son afectadas por una enfermedad cardiovascular o un factor de riesgo independientemente del momento de su aparición, presente en una población, dividido entre el número de personas que forman dicha población y multiplicado por un factor o constante que dependerá del tamaño de la misma. ⁽²⁵⁾ En otras palabras se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de prevalencia} = \frac{\text{Casos nuevos} + \text{casos viejos} \times 10000}{\text{Población total}} *$$

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

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. ⁽²⁵⁾ Esta estimación no se hará en el presente estudio por tener un diseño de corte transversal.

4. TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

El concepto de transición epidemiológica se refiere a los cambios a largo plazo en los patrones de muerte, enfermedad e invalidez que caracterizan una población específica y que, por lo general, se presentan junto con transformaciones demográficas, sociales, y económicas más amplias. Más específicamente, la transición epidemiológica implica un cambio en una dirección predominante: de las enfermedades infecciosas asociadas con carencias primarias (por ejemplo, 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).

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

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

La transición epidemiológica se ha dividido en diferentes "etapas", debe aclararse que esta división tiene propósitos más que todo académicos y que no necesariamente se cumplen en cada caso y son las siguientes:

- 4.1 Países más pobres: En estos predominan las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, la esperanza de vida es corta y la mortalidad infantil es alta, dada la mayor vulnerabilidad de los niños a tales trastornos. Las enfermedades cardiovasculares son raras y en buena parte consisten en complicaciones de enfermedades infecciosas como lo son la Fiebre reumática y la enfermedad de Chagas.⁽³⁸⁾
- 4.2 Países "En vías de desarrollo": En estos, aún existen altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales con todas sus consecuencias aunque la mejora relativa del nivel de vida, comienza a atenuar sus efectos. Sin embargo esta misma mejoría del nivel de vida, implica el apareamiento incipiente de los factores de riesgo cardiovascular como las dislipidemias, la hipertensión y la diabetes. Aún aquí las cardiopatía reumática y chagásica (por poner un ejemplo) son importantes.⁽³⁸⁾
- 4.3 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 cerebro vascular, etc.⁽³⁸⁾
- 4.4 Países ricos: La extensa promoción de la salud y los adelantos médicos, junto a una mayor capacidad adquisitiva de la población, mejoran los hábitos dietéticos y laborales, disminuyendo los factores de riesgo cardiovascular con sus respectivas consecuencias, la esperanza de vida se prolonga. Sin embargo en realidad este proceso se da mayormente en las capas más altas de la sociedad, quedando los estratos más pobres aún a merced de

las enfermedades cardiovasculares (y en una mínima parte, las infectocontagiosas y carenciales).⁽³⁸⁾

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

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

El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son 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.⁽³⁸⁾

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:

5.1 Biológicos

5.2 Ambientales

5.3 De Comportamiento o estilo de vida

5.4 Relacionados con la atención a la salud

5.5 Socio-Culturales

5.6 Económicos

6 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES

Los factores de riesgo constituyen elementos que indican predisposición a determinada enfermedad, en este caso enfermedades cardiovasculares. Se presentan condicionados por factores genéticos y ambientales. Aunque los factores de riesgo en sí no constituyen enfermedad y por lo tanto no tienen manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas. Pueden ser endógenos y/o estar ligados al estilo de vida e 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 asociados a enfermedad cardiovascular más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco. La incidencia de hipertensión arterial es mayor en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta. La hipertensión también se ha relacionado con la obesidad, el aumento del consumo de grasas saturadas y con la ingesta de alcohol. ⁽²⁾

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo. Se ha descrito una gran variedad de factores de riesgo, algunos de ellos demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal demostrada. ⁽⁶¹⁾

Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular se pueden dividir en modificables y no modificables. ⁽³⁴⁾

No modificables aquellos factores que ejercen condición propicia para la aparición del daño y no pueden ser alterados por ninguna intervención, por ser inherentes al individuo. Modificables aquellos factores que pueden alterarse disminuyendo en consecuencia el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular; los factores *modificables directos* son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad; y, los factores *modificables indirectos* son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos. ^(35, 40,58)

FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Género	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Etnia	Consumo de tabaco, alcohol, café, cocaína	Estrés
Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular	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 de los mencionados factores de riesgo 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 ellos. ⁽¹³⁾

Con el avance producido en los últimos 50 años en el área de la epidemiología, permitiendo realizar estudios clínicos en grandes poblaciones, cuyo precursor fue el estudio Framingham ⁽⁶⁾ se ha podido identificar una serie de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular como los ya mencionados. Sin embargo la investigación experimental ha permitido conocer otros factores como las alteraciones en el metabolismo del fibrinógeno o en las endotelinas o proteínas de la membrana de la pared plaquetaria que también favorece la aparición de la placa de ateroma. ⁽³⁵⁾

El mejor conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular 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 en 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 cerebro vascular y medir el impacto sobre las tasas de morbimortalidad de la modificación de estos factores de riesgo. ⁽¹³⁾

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende fundamentalmente, de dos grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña de un cambio en la epidemiología de las enfermedades. El incremento del nivel económico

conlleva la aplicación de mejores medidas higiénico-sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, e incluso desaparecen, algunas enfermedades, mientras que aumentan otras relacionadas con la nueva situación. Por otro lado, existen enfermedades que predominan en determinadas áreas geográficas, debido a ciertas características locales. ^(13, 35)

7. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

7.1. GÉNERO

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

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 menopáusicas, de modo que la incidencia y prevalencia casi se igualan con el varón. ⁽⁶⁰⁾

Diversos estudios han demostrado que el tratamiento hormonal sustitutivo en las pacientes posmenopáusicas 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 progestágeno. ⁽⁶¹⁾

7.2 EDAD

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

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

7.3 ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA

Si hay familiares cercanos con infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia. Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). ^(18, 35)

Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína A, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen para la enzima convertidora de angiotensina y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo. ^(35, 54)

7.4 CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS

La etnia es un grupo de personas unido e identificado por lazos familiares y características tanto de raza como de nacionalidad. Debe diferenciarse de la “raza”, que es definida como una división principal del género humano caracterizada por rasgos físicos hereditarios, es decir un grupo de individuos cuyos caracteres biológicos son constantes y se perpetúan por herencia. ^(34,37) La clasificación científica de las razas divide a la humanidad en tres grandes grupos los a su vez se subdividen en subgrupos. Los rasgos principales de cada grupo son los siguientes:

7.4.1 Caucásica (leucoderma): Va de piel muy blanca a piel muy morena, el cráneo

es predominantemente dolicocefálico, cabello fino y ondulado ligeramente y leptorrinos.

7.4.2 Mongoloide (Xantoderma): Tiene la piel amarilla cobriza, cráneo braquicefálico, cabello grueso y lacio, mesorrinos.

7.4.3 Negroide (Melanoderma): Piel negra, cráneo dolicocefálico, cabello rizado y platirrino.

El riesgo absoluto varía entre diferentes poblaciones en forma independiente a los factores de riesgo mayores. Este riesgo entre individuos del sur de Asia (India y Pakistán) que viven en países occidentales, es 2 veces mayor a los blancos con los mismos factores de riesgo. La raza negra presenta predisposición a HTA que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina- angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. ^(13, 15)

En Guatemala se realizó un estudio sobre lípidos en sangre en adultos de raza Cakchikel en donde demuestra que los estilos de vida en estos individuos han cambiado y que algunos presentan factores de riesgo cardiovascular, pero no documenta relación directa entre una etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen enfermedad. A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen. ⁽³⁸⁾

8. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

8.1 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS

8.1.2 HIPERCOLESTEROLEMIA

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

Según un estudio realizado en la población española de 35 a 64 años de edad, un 18% tiene una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y un 58% igual o superior a 200 mg/dl ⁽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 Tirotopina, glucosa y fosfatasa alcalina. ^(49,62)

Generalmente todas las personas que sufren hipercolesterolemia deben realizar un tratamiento dietético para reducir el nivel de colesterol-LDL, aumentar su actividad física y eliminar los factores de riesgo que puedan favorecer el desarrollo de patologías asociadas. El tratamiento farmacológico se reserva para los pacientes que tienen un riesgo muy elevado de padecer enfermedades cardiovasculares, formas graves de hipercolesterolemia, dislipidemias secundarias graves o que no han respondido al tratamiento dietético. Una vez establecido el tratamiento hay que realizar controles periódicos de la concentración de colesterol en sangre. ⁽⁴⁹⁾

El principal objetivo del tratamiento dietético es evaluar los hábitos alimenticios del paciente y establecer una dieta individualizada en cuyo cumplimiento deben implicarse seriamente no sólo el paciente sino también los médicos y la familia del afectado. De esta manera se intenta alcanzar el máximo cumplimiento del tratamiento. Una vez identificados los alimentos con alto contenido en grasas saturadas y colesterol que ingiere habitualmente el enfermo, se evalúan otros factores de riesgo modificables que puedan asociar la hipercolesterolemia con otras patologías. ⁽⁴⁹⁾

La obesidad y la escasa actividad son algunos de estos factores. La dieta estricta no debe superar el 30 por ciento total de calorías: <10 por ciento de grasas saturadas, <10 por ciento de grasas polinsaturadas y >10 por ciento de grasas monoinsaturadas. En todo caso el

colesterol debe ser inferior a 300 mg. diarios. Existen tres factores que influyen especialmente en el aumento de colesterol: ácidos grasos saturados o grasas saturadas, ingesta elevada de colesterol y desequilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético. ^(12, 14, 49)

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 cerebrovasculares está directamente relacionado con unos niveles más elevados de colesterol HDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el HDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos. ^(3, 30)

En un meta-análisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres. ⁽³¹⁾

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardíacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico. ⁽⁴⁹⁾

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

8.1.3 CONSUMO DE TABACO

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

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

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

- Aterosclerosis.
- Trombosis.
- Espasmo arterial coronario.
- Arritmia cardíaca.
- ***Reducción de la capacidad sanguínea para transportar oxígeno.***^(33,40, 57)

Los principales efectos adversos, se le atribuyen a la acción farmacológica de la nicotina. El tabaquismo tiene un efecto tóxico directo sobre el endotelio arterial.⁽³²⁾ Se ha demostrado que el tabaquismo induce la vasoconstricción de las arterias coronarias y se ha asociado con un incremento del 21% en la prevalencia de extrasistolia ventricular prematura. Estas arritmias cardíacas contribuyen a una mayor ocurrencia de muerte súbita.⁽³²⁾

La prevalencia de enfermedad cardiovascular es mayor en sujetos con hábito de fumar, resulta de interés que esta relación es más significativa en edades entre los 20 y 40 años, sin embargo es en este mismo rango de edad donde el porcentaje de fumadores activos predomina, sobre todo en el género masculino.⁽³²⁾

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estado Unidos de 1971 a 1995, el hábito de fumar cigarros 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, se demostró que la fracción atribuible de exposición prolongada al humo del cigarro en enfermedad coronaria isquémica en fumadores es de 85%.⁽⁶¹⁾

Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarro tienen tasas de mortalidad más altas por enfermedad coronaria, sino también sugieren como el tabaquismo puede causar estas muertes. ^(32,48)

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

8.1.4 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.

No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo, ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol. Aunque varios estudios también 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⁾ pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, latidos irregulares y miocardiopatía. 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⁾

8.1.5 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 y no se considera que en las personas normales el café o el té influyan sobre su salud. ⁽⁵⁷⁾

8.1.6 CONSUMO DE DROGAS

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca y es trombogénico 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 fatal, miocarditis, miocardiopatía dilatada, endocarditis en los drogadictos que se inyectan cocaína por vía intravenosa, etc. ⁽¹¹⁾

8.1.7 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 adecuada tanto en el ámbito de la prevención primaria como secundaria, como se demuestra en los resultados del estudio CARDIOTENS, de donde se extrae que menos del 20% de los hipertensos con enfermedad cardíaca asociada cumple los objetivos de control de los valores de presión arterial. ^(4, 61)

Investigaciones Básicas han sugerido una serie de mecanismos por los cuales un adecuado control de la HTA producen beneficios en la reducción de infarto agudo de miocardio o accidente cerebro vascular. Estudios observacionales han demostrado consistentemente un incremento del 40 al 45% en el riesgo de accidente cerebro vascular y de 25 a 30% en el riesgo de infarto del miocardio, asociados a un incremento prolongado de apenas 6 mmHg en la presión diastólica. ⁽³⁴⁾

Según datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas la HTA deben ser consideradas como un problema de salud prioritario en las Américas, con enormes repercusiones sociales y económicas. Esto es aún más evidente si se considera el hecho de que un número apreciable de pacientes, cuando buscan atención médica por HTA o son detectados por el equipo de salud en centros de atención, ya presentan complicaciones y daño de los órganos blancos lo que se explica en parte por ausencia de sintomatología en sus fases iniciales.⁽⁴⁵⁾

El "Séptimo Informe del Joint Nacional 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.

8.1.8 DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus afecta aproximadamente al 6% de la población americana; sin embargo está presente en el 30% de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de síndrome coronario agudo, lo cual sugiere una asociación entre diabetes y enfermedad cardiovascular. ^(34,39)

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

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

Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre. ^(39,48)

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

Un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2000 el 16.4% de la población hipertensa tuvo un diagnóstico de diabetes mellitus. Sin embargo, de toda la población diabética (10.8%), el 46.2% presentó enfermedad cardiovascular. ⁽⁶¹⁾

La Diabetes Mellitus 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 cardiaca isquémica más marcada; las mujeres diabéticas son menos susceptibles a estos cambios que los hombres. La diabetes es un factor de riesgo que, por si solo, puede condicionar a la aparición de enfermedades cardiovasculares, siendo esta la mayor causa de muerte de los pacientes diabéticos. ^(17, 48,60)

8.1.9 TIPO DE ALIMENTACIÓN

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

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

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

8.2 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS

8.2.1 SEDENTARISMO

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. ⁽²²⁾ Existe un creciente consenso mundial acerca de que los hábitos de vida sedentarios llevan a limitaciones funcionales y al incremento del riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares, cáncer, obesidad y diabetes. Un estudio reciente (PPPI-FAC) informó que en la República Argentina la prevalencia de sedentarismo en prevención primaria de alto riesgo era del 80%. ⁽³⁴⁾

La contrapartida del sedentarismo es la actividad física. La importancia de los efectos de la actividad física sobre la salud humana ha sido destacada por todas las especialidades médicas, pero donde se demuestran sus beneficios con mayor magnitud es en el sistema cardiovascular. ⁽³⁴⁾

El ejercicio aeróbico disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial en reposo a un nivel dado de trabajo, lo que resulta en una reducción en la carga sobre el corazón. Podríamos resumir diciendo que el ejercicio incrementa la capacidad para captar, transportar y usar el oxígeno por parte de los tejidos (especialmente por los músculos ejercitados), para una mayor producción energética y mejor eliminación de desechos metabólicos. Esta capacidad es referida comúnmente como *capacidad aeróbica*. ⁽³⁹⁾

El ejercicio físico realizado en forma regular tiene efectos benéficos sobre la tasa de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes, y disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, especialmente coronaria y cerebro vascular. Una condición física adecuada puede influir favorablemente sobre la trombogenicidad y arritmogenicidad, disminuyendo también, por esta otra vía, las tasas de morbilidad y mortalidad de origen coronario. ⁽³⁹⁾

Hay una fuerte relación inversa entre actividad física y el primer infarto. Se ha demostrado una reducción del 69% (RR 0,31) en la incidencia de primer infarto entre individuos que ejercitaban más de 2,2 horas por semana, comparados con individuos inactivos. En el Estudio Heidelberg se verificó menor progresión y mayor regresión angiográfica en pacientes coronarios conocidos cuando fueron aleatorizados a una combinación de dieta saludable y ejercicios físicos de alto nivel. ^(14, 27)

Es importante remarcar que la actividad física es beneficiosa en ambos sexos en todos los grupos de edad, siempre y cuando esta sea practicada regularmente, siendo además

independiente de cuando la persona haya comenzado a practicarla, lo que nos indica que nunca es tarde para obtener sus beneficios. ^(17,31)

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.

La American Heart Association la cataloga como factor de riesgo mayor. La obesidad, en forma típica, tiende a aumentar la presión arterial y los niveles de colesterol total y LDL y disminuir el HDL, predispone a la diabetes tipo 2, tiene efectos adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la aterosclerosis. ^(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 3 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 Mórbido, Riesgo Extremadamente Alto

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

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.⁽⁵⁶⁾

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

Para fines de estudio se aplicó un test de estrés que ha sido validado en diferentes investigaciones a nivel nacional. ⁽⁷⁾

PREGUNTAS	SIEMPRE	FREC.	CASINO	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.

8.2.4 ANTICONCEPTIVOS ORALES

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progestina. 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 mas bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular. ^(15,55)

El estrógeno, hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración del LDL en grados variables según su relación con la progesterona. Los anticonceptivos orales interrumpen las síntesis interna de 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 usan conceptivos orales y además son fumadoras 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⁾

8.2.5 ESTADO CIVIL

Está relacionado con el peso. Los datos aportados por estudios en países desarrollados evidencian que las mujeres al casarse aumentan de peso no importando la escolaridad e ingresos familiares. Lo contrario sucede con las mujeres que se divorcian, es decir que posterior al divorcio pierden peso. ⁽³⁸⁾

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

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⁾

9. MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

9.1. ORIGEN DEL NOMBRE:

El nombre San Lucas Tolimán tiene dos orígenes y significados posibles, según el "Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas" del Dr. Jorge Luis Arrióla, es la voz Kakchiquel "Tulimán", que significa "lugar donde se cosecha el "tul" o "Tule", planta acuática que efectivamente abunda en el municipio. La otra atribuye el origen a la palabra Náhuatl "Tolomán", que significa "jefe de los toltecas" (de "Tol", tolteca y "mam", de "manhuili", gobernar). En México existen varios lugares que tienen el nombre de Tolimán, lo que podría confirmar que éste es de origen mexicano y que habría sido puesto por los indígenas de este país que acompañaron a Pedro de Alvarado en la conquista de Guatemala. ⁽¹⁹⁾

9.2. BREVES DATOS HISTÓRICOS:

La referencia más antigua de San Lucas Tolimán se encuentra en la "Descripción de la Provincia de Zapotitlán y Suchitepéquez" escrita por el Alcalde Mayor de dicha provincia, Juan de Estrada, en 1,579, quien menciona al pueblo de Tulimán y señala que su nombre proviene de la planta del Tule (tul) que crece a orillas del Lago de Atitlán. Lo anterior permite suponer que San Lucas Tolimán es de origen prehispánico y que se constituyó como pueblo alrededor de 1,540, cuando se procedió a la reducción o concentración de los indígenas en los denominados "Pueblos Indios". ⁽¹⁹⁾

9.3. FIESTA TITULAR:

La fiesta titular de San Lucas Tolimán, es en honor a San Lucas Evangelista. Las festividades se extienden del 15 al 20 de octubre, siendo el día principal el 18, fecha en la que la Iglesia Católica conmemora al patrono del pueblo. ⁽¹⁹⁾

9.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El municipio de San Lucas Tolimán está situado en el occidente de la República, en el departamento de Sololá, a una distancia de la ciudad capital de 153 Km. por el altiplano (vía Chimaltenango y Godínez), o de 155 Km. por la Boca Costa (vía Escuintla y Cocales).

San Lucas se encuentra dentro de la cuenca del Lago de Atitlán y tiene una superficie de 116 kilómetros cuadrados, equivalente al 10.93% del territorio total del departamento. Su altitud oscila entre los 800 metros sobre el nivel del mar, en la parte sur (fronteriza con el departamento de Suchitepéquez) y los 3,537 SNM, en la cumbre del volcán Atitlán (punto más alto del departamento, que marca el límite entre San Lucas y el municipio vecino de Santiago Atitlán. La cabecera municipal se encuentra a 1,591 metros de altura, casi a orillas del lago de Atitlán. Sus colindancias son las siguientes:

- Al Norte: Con el Lago de Atitlán y San Antonio Palopó (Depto. de Sololá)

- Al Este: Con Pochuta y Patzún (Depto. de Chimaltenango)
- Al Sur: Con Patulul (Depto. de Suchitepéquez)
- Al Oeste: Con Santiago Atitlán (Depto. de Sololá)

El territorio de este municipio corresponde a las tierras altas volcánicas, con variedad de montañas, colinas y conos. Los principales son el volcán Atitlán y Tolimán y el Cerro Iq'tiw, con accidentes hidrográficos esta el lago de Atitlán, la bahía de San Lucas, varios ríos y un islote.⁽¹⁹⁾

9.5. DIVISIÓN POLITICO-ADMINISTRATIVA:

El municipio de San Lucas Tolimán cuenta con los siguientes centros poblados. La cabecera municipal esta dividida en el casco (ó centro), un barrio y 8 colonias peri urbanas. Los 23 centros poblados del área rural son 1 aldea, 1 cantón, 1 paraje, 3 caseríos, 3 comunidades, 6 colonias y 8 fincas.⁽¹⁹⁾

9.6. DEMOGRAFÍA:

Según censo realizado por el centro de salud, la población de San Lucas Tolimán, en el año 2,001 tenía 22,217 habitantes. Esto significa 587 personas más que el año 2,000, lo cual refleja una tasa de crecimiento anual de 2.7%. Por tanto tiene una densidad poblacional de 191.5 habitantes por kilómetro cuadrado, que es elevada si se compara con la densidad nacional (103 hab/km²), pero por debajo del promedio del departamento de Sololá (296 hab/km²).

El 51% de la población está constituido por mujeres y el 49% por hombres. En cuanto a edad, la población de San Lucas es muy joven, ya que el 57.3% del total (12,731 personas) tiene menos de 20 años: En cambio las personas mayores son muy pocas, pues sólo el 3% de la población pasa de 60 años.⁽¹⁹⁾

La población está dividida casi por igual entre las áreas urbana y rural, pues el 52% de los luqueños viven en la cabecera municipal (Casco Urbano y colonias periféricas) mientras que el restante 48% habita las comunidades rurales. Según declaraciones de la población hechas durante la realización de los Diagnósticos Participativos Comunitarios del 2,001, el total de familias de estas comunidades rurales es de 1,548 que habitan en 1,529 viviendas. En el casco urbano se encuentran 2,200 viviendas

En relación a lo étnico, la inmensa mayoría de pobladores es indígena, perteneciente a la Etnia maya Kaqchikel. Constituyen el 89% de la población total de San Lucas (ligeramente por debajo del promedio departamental de población indígena, que es de 94%), y viven en tanto en el área urbana como en las comunidades rurales. El 11% restante es población ladina o mestiza, que radica principalmente en el casco urbano. (Un 82% de este grupo).⁽¹⁹⁾

9.7. INFRAESTRUCTURA BÁSICA SOCIAL Y PRODUCTIVA:

9.7.1 COMUNICACIONES:

El municipio cuenta con una red vial de aproximadamente 40 Km., de los cuales 25, equivalentes al 62.5%, corresponden a carreteras asfaltadas y 15, que equivalen al 37.5%, corresponden a caminos de terracería. La principal carretera asfaltada es la que conduce por el municipio de Cocales, Suchitepéquez, hacia la Costa Sur y más allá a la ciudad capital (155 kilómetros de distancia) y al sur occidente del país. Este tramo tiene una longitud para el municipio de 15.5 Km., desde el casco urbano hasta la comunidad San Juan El Mirador, limítrofe con el municipio de Patulul. Otro tramo asfaltado, de 4 Km. de largo en San Lucas, es la carretera a la aldea Godínez, municipio de San Andrés Semetabaj, que permite acceder a toda la parte norte del departamento de Sololá, Chimaltenango y en general al altiplano (también se puede llegar a la capital por esta vía, aunque es más utilizada para ello la carretera de la costa). En fin, existe otra carretera, asfaltada recientemente, que lleva al vecino municipio de Santiago Atitlán y más allá a los pueblos del sur y occidente del departamento. Este tramo tiene 5.5 Km. de largo en el municipio.⁽¹⁹⁾

9.7.2 OTRAS INFRAESTRUCTURAS:

En el Municipio de San Lucas se encuentran diferentes infraestructuras, tanto en el área rural como urbana, que son utilizadas para servicio social u otras actividades. Estas son:

9.7.2.1 MERCADO: De carácter formal sólo existe uno en la cabecera municipal, con 42 locales en alquiler, la cual no es suficiente para el movimiento comercial del municipio. Los días de plaza son domingo, martes y viernes, siendo el martes el día más concurrido. Además, hay una instalación de carácter informal (espacio techado) en la Colonia Quixayá, en donde funciona una pequeña plaza de ventas un día por semana.

9.7.2.2 RASTRO: Existe una instalación de tipo mixto en la cabecera municipal, para el destace de ganado mayor, la cual se encuentra en malas condiciones y no llena los requisitos sanitarios de ley. Se destaza los días lunes, jueves y sábado, un total de 9 cabezas de res a la semana (3 por día).

9.7.2.3 CEMENTERIO: Se cuenta con uno solo, ubicado en la cabecera municipal. Éste es utilizado por todos los centros poblados, a excepción de la comunidad Nueva Vida que entierra a sus difuntos en la finca Cacahuate.

9.7.2.4 AUXILIATURA: Únicamente la Aldea Panimaquip cuenta con esta instalación y el resto de comunidades no cuentan con edificio específico para ello, por lo que el Alcalde Auxiliar suele atender a los vecinos en su casa.

9.7.2.5 TEMPLOS RELIGIOSOS: Es la construcción de uso colectivo con mayor cobertura en el municipio. La religión católica, que tradicionalmente ha predominado en San Lucas Tolimán, cuenta con 14 iglesias, en la cabecera municipal y 13 comunidades rurales, así como oratorios y otras instalaciones. Las iglesias evangélicas han crecido en los últimos años, teniendo en la actualidad 27 templos entre el área urbana y 7 centros del área rural. ⁽¹⁹⁾

9.8. RECURSOS NATURALES:

9.8.1. CLIMA:

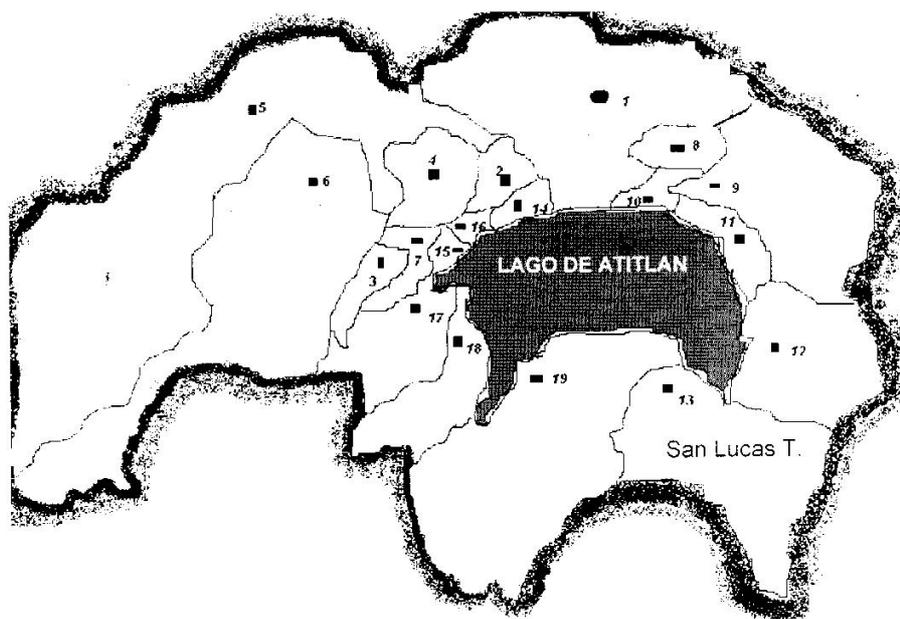
En el territorio de San Lucas están presentes dos unidades bioclimáticas: en la parte baja (entre 800 y 1,600 metros sobre el nivel del mar), el Bosque Muy Húmedo Subtropical cálido - BMHSC-, y en la parte alta (entre 1,500 y 2,400 SNM), el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical -BHMBS-.

En la parte baja, las temperaturas oscilan entre los 24 y 30 grados centígrados en las alturas de 800 a 1200 metros, se mantienen entre 18 y 24 grados centígrados en las alturas de 1200 a 1600 metros. ⁽¹⁹⁾

9.8.2. FLORA Y FAUNA:

Las especies vegetales más características del municipio y que se preservan en número elevado hasta la fecha, son el aguacate, amate, palo de jiote, guachipilín y grabilea. En cuanto a la fauna, las especies más comunes, que viven en los bosques, especialmente en las faldas y conos de los volcanes, son: el Jaguar, Puma, tigrillo, Cochemonte, Venado de cola blanca, Coyote, Tepezcuintle, Puercoespín, Armadillo, Micoleón, Ardilla, Conejo, Pizote, Mapache, Comadreja, Tejon, Zorrillo y cotuza.⁽¹⁹⁾

MAPA DE SOLOLÁ



DEPARTAMENTO DE SOLOLA

-  CABECERA DEPARTAMENTAL
-  CABECERA MUNICIPAL
-  LIMITES DE LOS MUNICIPIOS

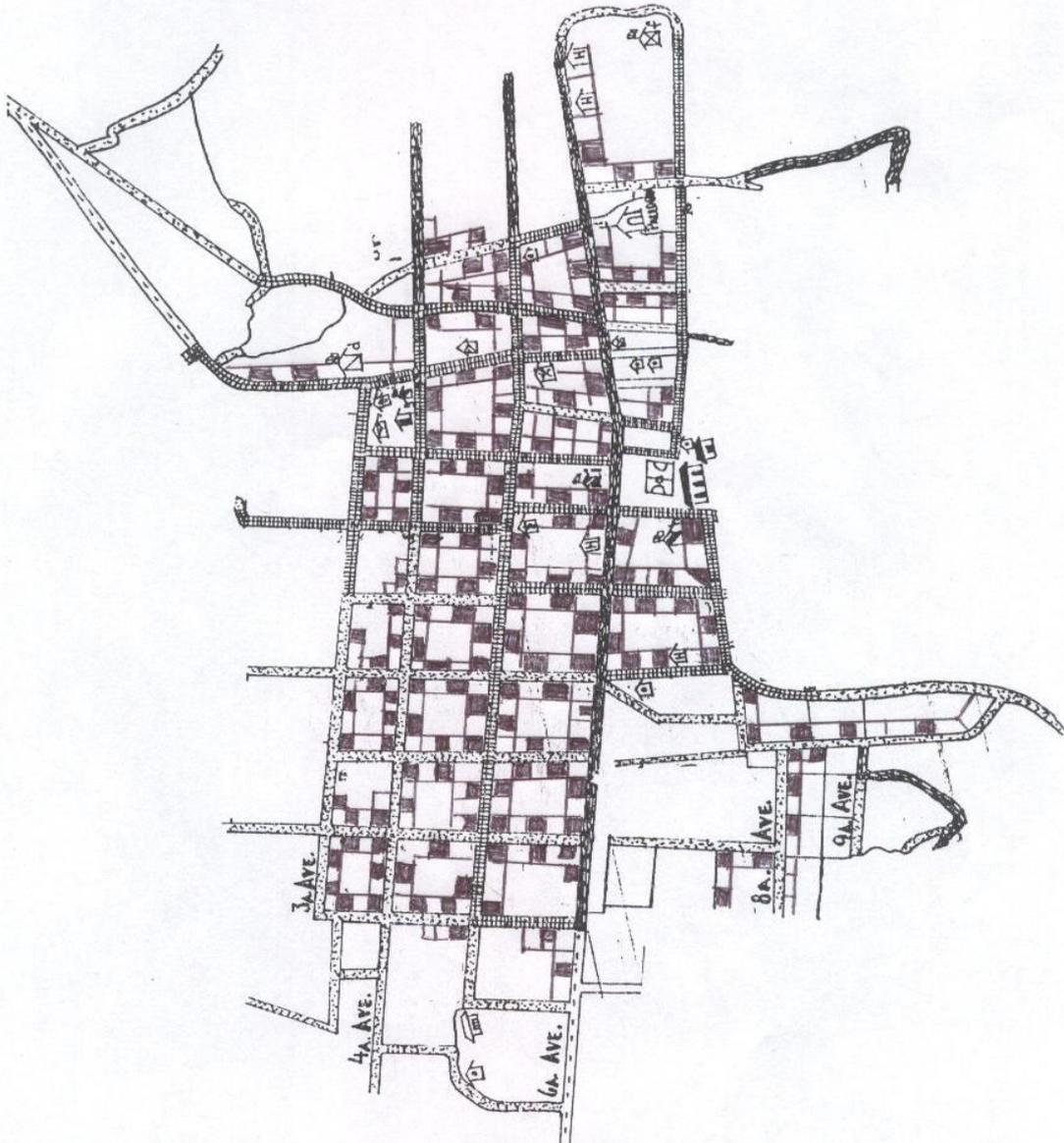
MUNICIPIOS

1. SOLOLÁ
2. SAN JORGE CHACAYÁ
3. SANTA MARIA VISITACIÓN
4. SANTA LUCIA UTATLÁN
5. NAHUALA
6. SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
7. SANTA CLARA LA LAGUNA
8. CONCEPCIÓN
9. SAN ANDRÉS SEMETABAJ
10. PANAJACHEL
11. SANTA CATARINA PALOPÓ
12. SAN ANTONIO PALOPÓ
- 13. SAN LUCAS TOLIMÁN**
14. SANTA CRUZ LA LAGUNA
15. SAN PABLO LA LAGUNA
16. SAN MARCOS LA LAGUNA
17. SAN JUAN LA LAGUNA
18. SAN PEDRO LA LAGUNA
19. SANTIAGO ATITLÁN

Croquis del Área Centro



Encuestada	■
No Encuestada	□



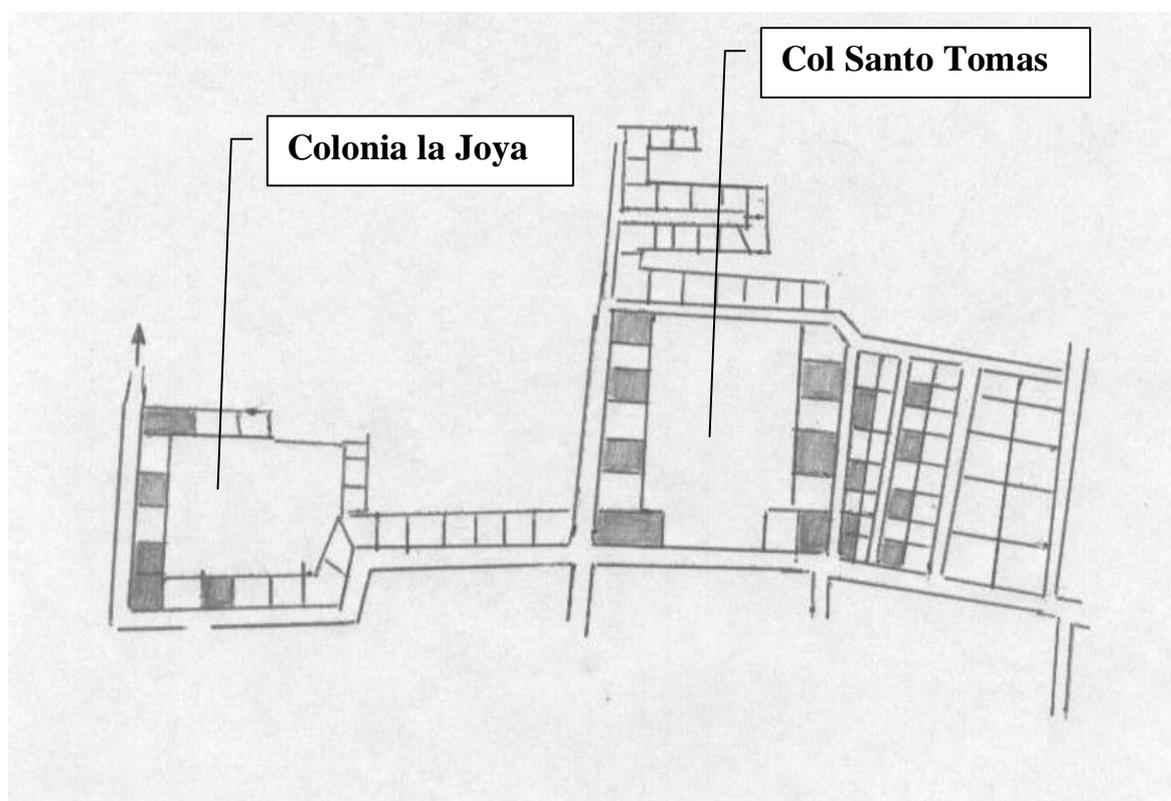
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE, 2002

Croquis de Colonia La Joya y Santo Tomas

Colonia	Casas a Encuestar
La Joya	4
Santo Tomas	14

Encuestada	■
No Encuestada	□

→ N



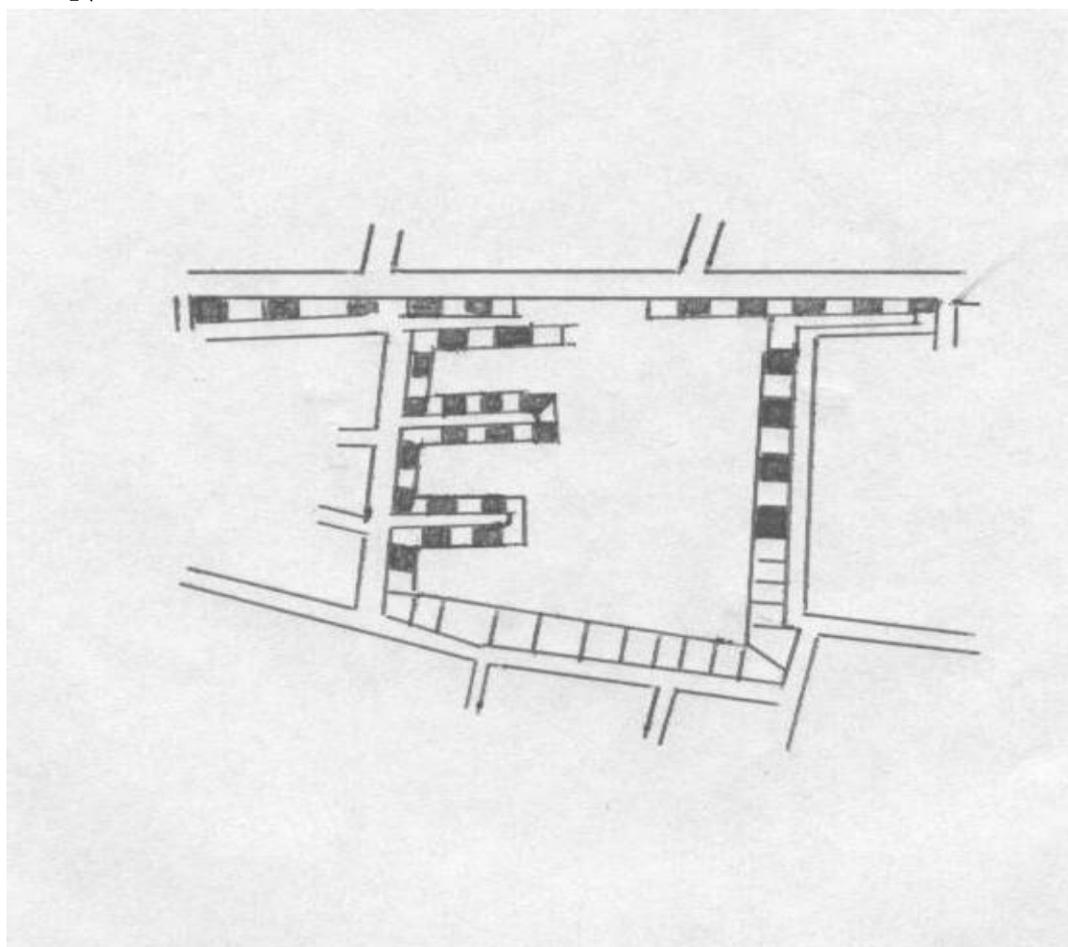
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE, 2002

Croquis de la Colonia San Gregorio

Colonia	Casas a Encuestar
San Gregorio	31

Encuestada	■
No Encuestada	□

→ N



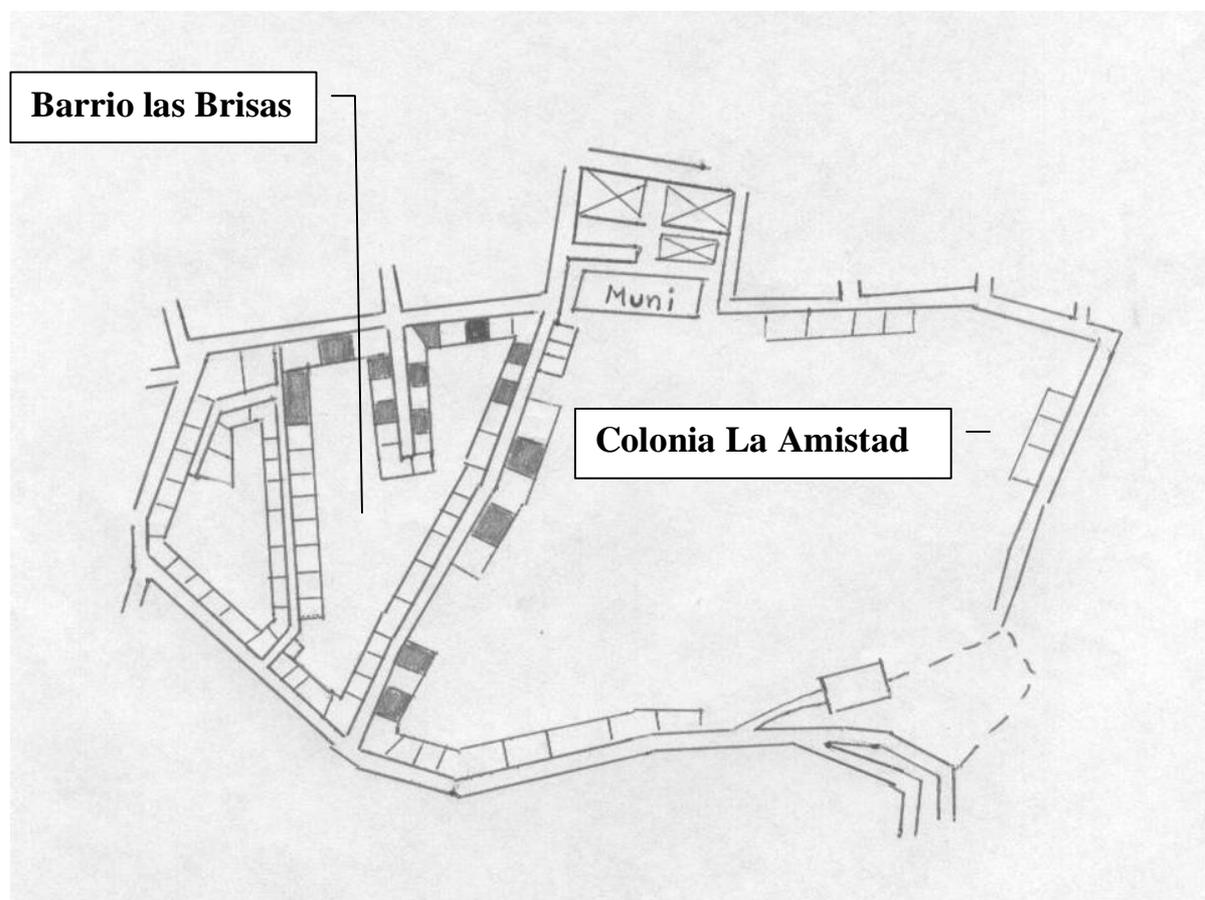
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE, 2002

Croquis del Barrio las Brisas y Colonia La Amistad

Colonia	Casas a Encuestar
Bo. las Brisas	10
Col la Amistad	4

→ N

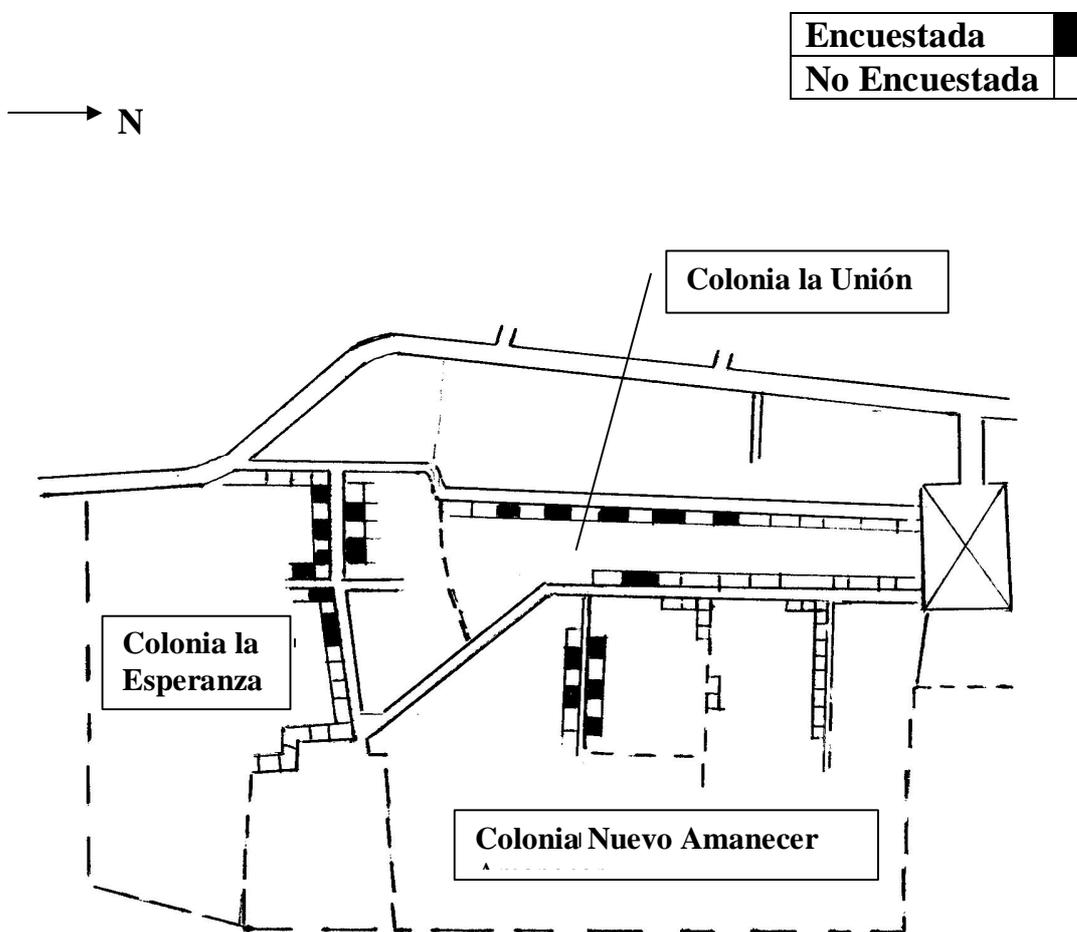
Encuestada	■
No Encuestada	□



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE, 2002

Croquis de Las Colonias La Esperanza, La Unión y Nuevo Amanecer

Colonia	Casas a Encuestar
La Esperanza	8
La Unión	6
N. Amanecer	5



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE, 2002

7. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

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

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

enfermedad cardiovascular	estudio cursados según el sistema educativo		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Básicos ▪ Diversificado ▪ Nivel Superior 			Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	<p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. • Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. • Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. • Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria. • Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa. • Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. • Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obrero • Agricultor • Profesional • Ama de casa • Estudiante • Ninguna • Otros 	Nominal		Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
	7. Antecedentes familiares: Todos los	Antecedentes positivos para Enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Infarto agudo 	Nominal	Entrevista estructura y medición de	Encuesta de recolección de datos

Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	al miocardio <ul style="list-style-type: none"> • Evento cerebrovascular • Diabetes Mellitus 		presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	8. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebrovascular • Diabetes Mellitus 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarillos	<ul style="list-style-type: none"> • No fumador • Ex – fumador • 1-10 cig./día • >10 cig./día 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • No consumidor • Ex-consumidor • Consumidor de cerveza, vino o licor: <ul style="list-style-type: none"> • Ocasional • Diario • Fin de semana 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para	11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que	Consumo de: <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos • Proteínas • Grasas 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión	

enfermedad cardiovascular	ingeridos durante la semana	pertenezca, registrado semanalmente	<ul style="list-style-type: none"> • Frutas • Verduras <p>Frecuencia semanal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nunca • 2-5 veces • Todos los días 		arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	12. Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • 1-2 veces/semana • 3 ó más veces/semana 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	13. Nivel de conocimientos Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	<p>Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal • Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poli-insaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas. • Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante. • Consumo de alcohol: Opinión acerca de la . 	<p>Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso normal • Alimentación adecuada • Realización de ejercicio • Consumo de alcohol • Consumo de tabaco 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	Nivel de conocimientos: Aspectos básicos	Capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	• Consumo de alcohol	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de	sobre factores de	• Tabaquismo:	Consumo de	Nominal	Entrevista	Encuesta de

riesgo para enfermedad cardio-vascular	riesgo de enfermedad cardiovascular	Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	tabaco			recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	14. Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 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 cardio-vascular	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aneroide y estetoscopio, tomando la segunda de dos tomas con 15 minutos de intervalo entre la primera y la segunda, en caso de una discrepancia mayor 10 mmHg en la presión diastólica, se hará una tercera toma la cual será la que se tomara en cuenta en el estudio. <ul style="list-style-type: none"> • Normal: < 80 / < 120mmHg. • Prehipertension: 80-89/120-139mmHg. • Estadio I: 90-99/140-159 mmHg. • Estadio II: >100/>160 mmHg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Hipertenso 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la .	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación,	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	talla.	<ul style="list-style-type: none"> • 18-24.9: normal • 25-29.9: sobrepeso • 30-34.9: obesidad G I • 35-39.9: obesidad G II • 40 ó más: obesidad mórbida 	Obesidad mórbida	Nominal	Medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante	Encuesta de recolección de datos

		IMC: <u>peso en kilos</u> Talla en metros ²			medición con cinta métrica.	
--	--	---	--	--	--------------------------------	--

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

8. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta {ver en anexos}

9. RECOLECCION DE DATOS:

La recolección de datos se realizó durante los días designados al trabajo de campo, de lunes a domingo en el horario de 8 AM a 6 PM. Se procedió inicialmente a recolectar los datos en la primer casa de la 6ta avenida y 1era calle de la zona 1 luego la Colonia las Conchitas, la Joya ,Santo Tomas, San Gregorio, barrio las Brisas, colonia la Amistad, la Unión, la Esperanza y por último la colonia Nuevo Amanecer del casco urbano del Municipio, en sentido de norte a sur y de oriente a poniente según numeración de cuadras señalado en el croquis de cada zona (asignada por el investigador para fines de estudio, ver anexo) se realizó la encuesta en las casas previamente escogidas al azar, si no se encontró ninguna persona mayor de 18 años, o no salio a atender o la persona no quiso participar en la investigación se tomo la casa contigua. Si hubo más de una persona la selección del participante se realizó por sorteo.

Previa presentación del investigador y explicación del porqué y para qué del estudio, se realizó la primera toma de la presión arterial y se le solicitó que contestara las preguntas de la boleta de recolección de datos, al culminar se procedió a realizar una segunda toma de presión arterial si esta tubo una variación de 10 mmHg 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. Se calibraron los instrumentos de la siguiente forma, el esfigmomanómetro se comparó con un esfigmomanómetro de mercurio al inicio del trabajo de campo y las balanzas se compararon con pesos estandarizados al inicio de cada día de trabajo de campo.

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 introdugeron a tablas de

contingencia 2x2 y se usaron los procedimientos estadísticos siguientes: el Chi Cuadrado, la Razón de Odds y la corrección de Yates. ⁽²⁴⁾

10.1. CHI CUADRADO (χ^2):

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

La Hipótesis Nula: La cual indica que no hay asociación entre las variables.

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

La fórmula del χ^2 es la siguiente:

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

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

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

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 este 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.⁽²²⁾

10.3 CORRECCIÓN DE YATES.

Cuando el valor esperado en cualquiera de las celdas de la tabla de contingencia de 2 x 2 es menor que 1, el Chi cuadrado 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 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.⁽¹²⁾

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
> 60 AÑOS	18	28	46
< 60 AÑOS	55	314	369
TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 16.56

RAZON DE ODDS: 3.6

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.81-7.43)

La proporción de personas mayores de 60 años, en el presente estudio, tiene mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que la población menor de 60 años, lo que significa que la edad mayor de 60 años sí es un factor de riesgo importante asociado a enfermedad cardiovascular, además tienen, según la razón de Odds tres veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial. .

CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

GÉNERO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
MASCULINO	17	90	107
FEMENINO	56	252	308
TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.29

No se encontró significancia estadística ni asociación importante entre Hipertensión arterial y género, en el presente estudio. Se concluye que ambos géneros tienen la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial.

CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

ETNIA	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
INDIGENA	33	236	269
LADINA	40	106	146
TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 14.94

RAZON DE ODDS: 0.37

INTERVALO DE CONFIANZA: (0.21-0.64)

La proporción de personas que pertenecen a etnia indígena tienen mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, existe asociación significativa entre etnia indígena e hipertensión arterial, aunque la razón de Odds no indique el riesgo.

CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	38	106	144
NEGATIVO	35	236	271
TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 11.78

RAZON DE ODDS: 2.42

INTERVALO DE CONFIANZA: (1.40-4.17)

La proporción de personas con historia Familiar Cardiovascular, en el presente estudio, tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población sin Historia Familiar Cardiovascular". Según

la Razón de Odds, las personas con Historia Familiar Cardiovascular tienen dos veces más la probabilidad de padecer de hipertensión arterial en comparación con las que NO lo tiene. ^(18,35)

CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	35	21	56
NEGATIVO	38	321	359
TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 90.07
 RAZON DE ODDS: 14.08
 INTERVALO DE CONFIANZA: (7.12-28.04)

La proporción de pacientes que tienen antecedentes personales patológicos, en el presente estudio, tienen mayor riesgo de padecer hipertensión que la población sin antecedentes personales patológicos. El valor del Chi cuadrado es muy significativo ya que un buen numero de personas encontradas hipertensas, refirieron tener el antecedente.

CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSIÓN		
		SI	NO
POSITIVO	0	01	01
NEGATIVO	73	341	414
TOTAL	73	341	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.21

No se encontró asociación estadística en la proporción de personas fumadoras consumidoras de más de 10 cigarros al día, por tanto para este estudio las personas fumadoras de más de 10 cigarros tienen el mismo riesgo que las personas no fumadoras de padecer hipertensión arterial. Aunque según la literatura las personas que consumen tabaco tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.⁽³⁵⁾

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	16	62	78	
NEGATIVO	57	292	351	
TOTAL	73	342	415	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.57

La proporción de las personas consumidoras de alcohol, para este estudio, tienen similar riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población no consumidora de alcohol. No se encontró asociación estadística Chi cuadrado (0.57). Sabiendo que el consumo de alcohol representa un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial.⁽³⁹⁾

CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	58	262	320	
NEGATIVO	15	80	95	
TOTAL	73	342	415	

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.28

Las personas que no realizan ningún tipo de ejercicio tienen riesgo similar a las personas que sí realizan alguna actividad física de padecer hipertensión arterial, sin embargo llama la atención que el 77% de los hipertensos son sedentarios

CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
ESTRES	POSITIVO	21	81	102
	NEGATIVO	52	261	313
	TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 0.84

La proporción de personas que manifestaron episodios de Estrés Moderado y Severos, en el presente estudio, tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que refirieron episodios normales de estrés.

CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
OBESIDAD	POSITIVO	54	123	177
	NEGATIVO	19	219	238
	TOTAL	73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 35.53
 RAZON DE ODDS: 5.06
 INTERVALO DE CONFIANZA: (2.78-9.30)

La proporción de personas encontradas con Obesidad (Según IMC), según este estudio, tienen 5 veces más riesgo de padecer de hipertensión que las personas que se encuentran con un peso normal. Así mismo, llama la atención que el 74% de los hipertensos son obesos, y que el 56.6% de la población total son obesos lo que según la literatura representa riesgo para enfermedad cardiovascular.

CUADRO 11

CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO		59	296	355
NEGATIVO		14	46	60
TOTAL		73	342	415

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

VALOR DE CHI CUADRADO: 1.60

No se encontró significancia estadística, para este estudio, las personas que no poseen conocimientos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular tienen el mismo riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que tienen conocimientos sobre los mismos, también se observa que el nivel de conocimientos para esta población es satisfactoria.

TABLA 1

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO-OCTUBRE, 2003.

VARIABLE	FRECUENCIA						
	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
EDAD	18-20	9	2.2	22	5.3	31	7.5
	21-40	50	12	174	42	224	54
	41-60	31	7.5	83	20	114	27.5
	61-80	13	3.1	27	6.5	40	9.6
	81-100	4	0.5	2	0.9	6	1.4
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100
GENERO		107	25.8	308	74.2	415	100
ESTADO CIVIL	CASADO	89	21.4	238	57.4	327	78.8
	SOLTERO	57	4.3	70	16.8	88	21.1
	TOTAL	107	25.7	308	74.3	415	100
ETNIA	LADINO	50	12	96	23.2	146	35.2
	INDIGENA	57	13.7	212	51.1	269	64.8
	GARIFUNA	0	0	0	0	0	0
	TOTAL	107	25.7	308	74.3	415	100
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	15	3.1	85	21	100	24.1
	PRIMARIA	39	9.4	137	33	176	42.4
	BASICOS	13	3.1	29	7	42	10.1
	DIVERSIFICADO	34	8.2	53	12.8	87	21
	UNIVERSIDAD	6	1.4	4	1.0	10	2.4
	TOTAL	107	25.7	308	74.3	415	100
OCUPACION	OBRERO	34	8.2	14	3.4	48	11.6
	AGRICULTOR	16	1	1	0.1	17	1.1

	PROFESIONAL	14	3.4	18	4.3	32	7.7
	AMA DE CASA	4	1	223	53.8	227	54.8
	O. DOMESTICOS	1	0.2	18	4.4	19	4.6
	ESTUDIANTE	4	1	9	2.1	13	3.1
	OTROS	34	8.2	24	5.8	58	14
	TOTAL	107	25.7	308	74.3	415	100
ANTECEDENTES FAMILIARES	DM	10	2.4	28	6.8	38	9.2
	IAM	7	1.7	8	1.9	15	3.6
	HTA	23	5.5	60	14.5	83	20
	ECV	2	0.5	6	1.4	8	1.9
	SIN ANT.	65	15.7	206	49.6	271	65.3
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100

VARIABLE	RANGO	MASCULINO	(%)	FEMENINO	(%)	TOTAL	(%)
ANTECEDENTES PERSONALES	DM	2	0.5	9	2.2	11	2.7
	IAM	1	0.2	0	0	1	0.2
	HTA	9	2.2	32	7.7	41	9.9
	ECV	0	0	0	0	0	0
	OBESIDAD	2	0.5	1	0.2	3	0.7
	SIN ANT.	93	22.4	266	47.5	359	86.5
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100
CONSUMO DE TABACO	1-10 CIGARRILLOS AL DIA	14	3.4	5	1.2	19	4.6
	MAS DE 10 CIGARRILLOS/DIA	1	0.2	0	0	1	0.2
	EXFUMADORES	36	8.7	8	1.9	44	10.6
	NO FUMADORES	56	13.5	295	71.1	351	84.6
	TOTAL	107	25.7	308	74.3	415	100
CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMIDOR	29	7	14	3.4	43	10.4
	EXCONSUMIDOR	31	7.4	4	1	35	8.4
	NO CONSUMIDOR	47	11.3	290	69.9	337	81.2
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100
SEDENTARISMO	1-2 VECES POR SEMANA	32	7.7	24	5.8	56	13.5
	3 O MAS VECES POR SEMANA	24	5.8	15	3.6	39	9.4
	NO REALIZA	51	12.3	269	64.8	320	77.1
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100
ESTRÉS	NORMAL	88	21.2	225	54.2	313	75.4
	MODERADO	19	4.6	82	19.7	101	24.3
	SEVERO	0	0	1	0.2	1	0.2
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100
PRESION ARTERIAL	HIPERTENSION	17	4.1	56	13.5	73	17.6
	NORMAL	90	21.7	252	60.7	342	82.4

	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100
INDICE DE MASA CORPORAL	BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	0	0	6	1.4	6	1.4
	NORMAL (18-24.99)	64	15.4	110	26.6	174	42
	SOBREPESO (25-29.99)	36	8.7	115	22.7	151	36.4
	OBESIDAD G. I (30-34.99)	5	1.2	58	14	63	15.2
	OBESIDAD G. II (35-39.99)	1	0.2	14	3.4	15	3.6
	OBESIDAD MOR- BIDA (MAS DE 40)	1	0.2	5	1.2	6	1.4
	TOTAL	107	25.8	308	74.2	415	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En la tabla número 1 presenta una síntesis de los resultado encontrados, se encontró que 89% de las personas entrevistadas, se encuentran entre las edades de 18 a 60 años, y el 11% son mayores de 60 años, siendo el grupo de 21 a 40 años el más numeroso 54%. Se ha descrito la existencia de relación directamente proporcional entre el aumento de la edad de una persona y la frecuencia de aparición de las enfermedades cardiovasculares, es por esto que para los fines del presente estudio se definió a los mayores de 60 años como factor de riesgo.

El género que predomino fue el femenino con 74.2%, mientras que el masculino obtuvo un 25.8%, estos resultados probablemente se debieron a que en el momento de la realización de la encuesta el género que más se encontraba presente fue el genero femenino.

Con relación a la variable etnia se sabe que según los indicadores demográficos para el año 2,001 el 43% de la población total del país pertenecía a la etnia indígena, y el restante 57% a los no indígenas. En el estudio realizado se encontró que el 64.8% de los entrevistados pertenece a la etnia indígena, y el restante 35.2% a los ladinos Esto se debe a que la población de San Lucas Tolimán esta compuesta por un 89% de raza indígena,

El estado civil de los encuestados quedó distribuido de la siguiente forma: casados 79% y solteros 21%. Se observó que el grado de escolaridad que predominó fue la primaria 42.4% seguido por un analfabetismo de 24.1%, diversificado 21%, básicos 10.1% y un grado universitario con 2.4%.

La ocupación mas encontrada fue la de ama de casa con un 55% seguido por otras ocupaciones 14%, obrero 12%, profesional 8%, oficios domésticos 5%, estudiantes 3% y agricultor 1%.

Considerando la presencia de antecedentes familiares patológicos de enfermedad cardiovascular dentro del primer grado de consanguinidad (por ser de mayor riesgo) se encontraron los siguientes

resultados: hipertensión arterial 20%, diabetes mellitus 9.2%, infarto agudo al miocardio 3.6% y eventos cerebro vasculares 1.9%.

En cuanto a los antecedentes personales se obtuvieron los siguientes datos: 13.5% de las personas encuestadas tuvieron algún antecedente personal distribuyéndose de la siguiente manera: hipertensión arterial 9.9%, diabetes mellitus 2.7% y por ultimo evento cerebro vascular con 0%.

Con respecto al consumo de tabaco se clasifico de la siguiente manera: consumidores de más de 10 cigarros al día 0.2%, siendo este para el sexo masculino en su totalidad lo cual incrementa la probabilidad del daño cardiovascular, consumidores de 1 a 10 cigarros al día 4.6%, con el 3.4% para el sexo masculino, el 10.6% corresponde a la población exfumadora, siendo el 84.6% de la población total la que refiere no ser fumadora del cual 71.1% pertenece al sexo femenino.

La población consumidora de alcohol identificada 10.4%, en la que predomina el sexo masculino 7% de la población objeto, se observa que el grupo de exconsumidores corresponde al 8.4%, la población no consumidora comprende 81.2%, con 69.9% 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 encontró una frecuencia de la población sedentaria del 71.1%, la cual es alta, esto se debe probablemente a la ausencia de hábitos que favorezcan la practica de deportes o ejercicios, identificando al sexo femenino con un 64.8% como el más sedentario, las personas que realizan ejercicio 1 a 2 veces por semana corresponde a un 9.4% y las que realizan 3 o mas veces por semana 13.5%, siendo el sexo masculino el que realiza actividades físicas con más frecuencia con 13.5%.

En relación al estrés se encontró que un 75.4% de las personas manejan un estrés normal, el 24.3%, un estrés moderado, de la población que refiere estrés severo se reporto 1 caso, lo que corresponde al 0.2%, afectando en su totalidad al sexo femenino.

Según el índice de masa corporal calculado por el peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado, la población que presentó bajo peso ($IMC < 17.99$), fue el sexo femenino con 1.4% del total. El 42% de la población presentó peso normal. Se identifica al sobrepeso con un 36.4% para un $IMC > 25$, con el 22.7% para el sexo femenino, la frecuencia de las personas que presentaron obesidad grado I, es del 15.2% de las cuales nuevamente el sexo femenino predominó con un 14%. Solamente (3.6% y el 1.4%) de la población total presenta obesidad grado II y obesidad mórbida respectivamente, en conclusión se identificó al 56.6% de la población objeto con obesidad, lo cual es de esperarse ya que el 77.1% de la población es sedentaria lo que incrementa la probabilidad de daño cardiovascular a las personas, en el presente estudio.

TABLA 2

CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR CASCO URBANO, MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN SOLOLÁ, AGOSTO-OCTUBRE 2003.

<i>Alimentos</i>	<i>Frecuencia Semanal</i>							
	<i>Nunca</i>	<i>%</i>	<i>1 – 5 veces</i>	<i>%</i>	<i>Diario</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
CARBOHIDRATOS								
Pan o fideos	12	2.9	116	28	286	691	415	100
Mosh	51	12.3	351	84.6	13	3.1	415	100
Arroz	17	4.1	363	87.5	35	8.4	415	100
tortillas	2	0.5	58	14	355	85.5	415	100
Papa	44	10.6	354	85.3	17	4.1	415	100
Pastel o chocolate	243	58.6	164	39.5	8	1.9	415	100
Bebida gaseosa	125	30.1	252	60.7	38	9.2	415	100
PROTEÍNAS								
Carne de res	28	6.7	377	90.8	10	2.4	415	100
Carne de cerdo	309	74.5	105	25.3	1	0.2	415	100
chicharrón	364	87.7	51	12.3	0	0	415	100
mariscos	117	28.2	291	70.1	7	1.7	415	100
Pollo	26	6.3	336	81	53	12.8	415	100
EMBUTIDOS								
Jamón, chorizo	202	48.7	208	50.1	5	1.2	415	100
LÁCTEOS								
Leche de vaca, queso	100	24.1	275	66.3	40	9.6	415	100
Leche descremada	365	88	47	11.3	3	0.7	415	100

Manteca animal	360	86.7	49	11.8	6	1.4	415	100
Aceite o margarina	14	3.4	67	16.1	334	80.5	415	100
aguacate	15	3.6	330	79.5	70	16.9	415	100
FRUTAS	0	0	210	50.6	205	49.4	415	100
VERDURAS	0	0	217	52.3	198	47.7	415	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

En relación a la tabla 2, 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 carbohidratos, siendo más frecuente el consumo de tortillas 85.5% y el pan 69.1% todos los días, el arroz 87.5% de la población lo consume de 1 a 5 veces por semana. El mosh 84.6%, de la población lo consume de 1 a 5 veces por semana.. El 58.6% no consume chocolate o pastel., 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 las consume 1 a 5 veces por semana siendo el la carne de res 90.8% la más frecuente, seguido por el pollo 81%, pescado 70.1%. Siendo el chicharrón 87.7%, .la carne de cerdo 71.5%, los alimentos que no consume la población. Se observa que el 50.1% de la población consume embutidos de 1 a 5 veces por semana.

El 66.3% de la población consume leche con una frecuencia de 1 a 5 veces por semana. En relación a las grasas se observa que el 80.5% de la población total consume aceite o margarina todos los días, el 16.1% de la población la consume de 1 a 5 veces por semana, encontrando que un 86.7% de la población estudiada no consume manteca animal.

El 79.5% de la población consume aguacate de 1 a 5 veces por semana. Las frutas y verduras (50.6% y 52.3%) las consumen con una frecuencia de 1 a 5 veces por semana.

TABLA 3

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ,
AGOSTO-OCTUBRE, 2003

FACTOR DE RIESGO		FRECUENCIA DEL EVENTO	EXPUESTOS AL EVENTO	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
Edad >60 años		64	415	100	15 por 100 habitantes
Genero		107	415	100	26 por 100 habitantes
Etnia	Indígena	269	415	100	65 por 100 habitantes
Antecedentes Familiares		192	415	100	46 por 100 habitantes
Antecedentes Personales		94	415	100	23 por 100 habitantes
Consumo de Tabaco		01	415	100	2 por 100 habitantes
Consumo de Alcohol		55	415	100	0.2 por 100 habitantes
Sedentarismo		320	415	100	77 por 100 habitantes
Estrés > 8 puntos		123	415	100	30 por 100 habitantes
Índice de Masa Corporal > 25		285	415	100	69 por 100 habitantes
Hipertensión Arterial		73	415	100	18 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 sedentarismo 77% seguido por la obesidad 69%, luego la etnia indígena 65%, el género masculino 26% esto debido a que en el momento del estudio se encontró al sexo femenino con mayor frecuencia.

La prevalencia de antecedentes familiares positivos es de un 46%, el estrés 30%, los antecedentes patológicos personales 23% el consumo de alcohol 13%, la tasa de prevalencia de hipertensión arterial encontrada es de 18 por cada 100 habitantes para este estudio, la cual comparada con un 9.4% reportada en el estudio de Teculután. Zacapa, Agosto del 2002, dobla la cifra. El consumo de tabaco fue el factor de riesgo con menor prevalencia en esta población 0.2%. Los factores de riesgo que presentaron mayor prevalencia fueron (el sedentarismo, la obesidad, etnia indígena y los antecedentes familiares positivos).

VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos, del estudio que se realizó en el casco urbano del Municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, respecto a la asociación de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular, a partir de estudios realizados en Estados Unidos y en otras partes del mundo, se identificó una lista uniforme de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular subsecuente y se pueden agrupar en dos grandes categorías: No modificables y Modificables, estos factores pueden usarse para identificar con claridad a los miembros de la población que tienen riesgo especialmente alto de enfermedad cardiovascular, en el presente análisis se separan como tales para su mejor comprensión. La prevalencia de hipertensión arterial en el presente estudio fue de 18%, la cual es alta, comparada con el estudio de prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas Teculután, Zacapa, realizado en Agosto del 2002, la cual reporta una prevalencia del 9.4% de hipertensos.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:

En el presente estudio, las personas mayores de 60 años que corresponden al (11%) de la población objeto, presentaron significancia estadística, con un Chi cuadrado de 16.56 (cuadro 1), lo cual acepta la hipótesis alterna, la que enuncia lo siguiente “las personas mayores de 60

años tienen riesgo importante de padecer hipertensión arterial, que las personas menores de 60 años”.⁽³⁵⁾ Según la razón de Odds, las personas mayores de 60 años tienen 3 veces más la probabilidad de padecer hipertensión arterial, lo que concuerda con la literatura consultada en la cual se identifica a las personas de edad avanzada.

Es posible observar en el (cuadro 2), que el cálculo de Chi cuadrado es igual a 0.29, lo cual indica que para el presente estudio no existe significancia estadística, por tanto se acepta la hipótesis nula “el género masculino tiene la misma probabilidad de padecer hipertensión arterial que el género femenino”, lo que no coincide con la literatura en donde el varón presenta un mayor riesgo vascular que las mujeres, esto debido, probablemente a que en el momento del estudio participó en su mayoría el sexo femenino con un 74.2% y un 25.8% para el sexo masculino.

Las personas que pertenecen a la etnia indígena que corresponden a un 64-8% de la población objeto, presentaron significancia estadística con un Chi cuadrado de 14.94 (cuadro 3), lo cual acepta la hipótesis alterna, la cual enuncia lo siguiente: la probabilidad de padecer hipertensión arterial en las personas de etnia indígena es mayor que las personas de etnia ladina. El 45.2% de la etnia indígena en este estudio se encuentran en la categoría de hipertensos.

Los antecedentes familiares cardiovasculares que se tomaron en cuenta fueron: Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, evento cerebro vascular y el infarto agudo del miocardio (cuadro 4). Según los resultados del Chi cuadrado (11.78), se acepta la hipótesis alterna cuyo enunciado es la proporción de personas con historia familiar cardiovascular tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas de la población sin historia familiar cardiovascular. Según el resultado obtenido de la razón de Odds que fue de 2.42, las personas con historia familiar cardiovascular tienen una probabilidad mayor de padecer de hipertensión arterial en comparación con la que no la tiene.

La literatura menciona que los antecedentes familiares son muy importantes, pues se ha comprobado que existe un riesgo muy alto de padecer alguna enfermedad cardiovascular si algún miembro cercano de la familia ha padecido alguna de ellas. (Ho: las personas que padecen hipertensión arterial, con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, es igual al grupo de personas que no tienen historia de dichos antecedentes.

Se tomaron como antecedentes personales patológicos de importancia a la diabetes mellitus, infarto agudo del miocardio, los antecedentes cerebro vasculares, hipertensión arterial y la obesidad. Al aplicar la prueba de significancia estadística Chi cuadrado, el resultado fue de 90.07 con lo que se rechaza la hipótesis nula, aceptando que la proporción de pacientes que tienen antecedentes personales patológicos, tienen mayor riesgo de padecer hipertensión, que la población sin antecedentes personales patológicos (cuadro 5). Por lo que según esta prueba el tener antecedentes personales patológicos si es significativo para producir daño cardiovascular.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:

En el (cuadro 6) se incluyeron a las personas que consumen más de 10 cigarrillos al día, que corresponde al 0.9% de la población objeto de estudio, no se encontró significancia estadística Chi cuadrado 0.21, lo cual para el presente estudio acepta la hipótesis nula “las personas fumadoras de más de 10 cigarros al día tienen similar probabilidad de padecer hipertensión arterial que las personas que no fuman “. Dicho dato no concuerda con la literatura, ya que el tabaquismo es considerado un factor de riesgo de enfermedad vascular coronaria, aumenta la presión arterial de manera aguda, y es causa de enfermedades cardiovasculares concurrentes, diversas sustancias contenidas en el tabaco son capaces de lesionar el endotelio, promover el desarrollo de placa de ateroma, y potenciar los fenómenos de agregación planetaria y trombosis ^(39, 34,44)

En las personas consumidoras de alcohol de la población objeto estudio no se encontró significancia estadística, Chi cuadrado: 0.57 entre las personas consumidoras de alcohol (24%) y las no consumidoras (76%), (cuadro 7), por tanto se acepta la hipótesis nula “las personas consumidoras de alcohol, tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las no consumidoras. Coincidente con la revisión bibliográfica en donde se describe que el consumo de alcohol en 30 ml /día reduce el riesgo cardiovascular global de la población general, pero si la ingesta es mayor (40gr.de etanol/día) numerosos estudios han demostrado la relación entre el consumo de alcohol y los niveles elevados de presión arterial. ⁽³⁹⁾

El 77% de la población objeto de estudio no realiza ningún tipo de actividad física, lo cual comparado con el estudio de Teculután Zacapa en Agosto, 2002. en donde se reporta una prevalencia del 69.8% de sedentarismo, las cifras obtenidas son similares, en donde la inactividad física predomina en nuestro medio, con un Chi cuadrado en 0.28 (Cuadro 8), no se encontró significancia estadística, por lo tanto para este estudio se acepta la hipótesis nula que indica que “las personas sedentarias tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que sí realizan algún tipo de actividad física, sin embargo la literatura revisada señala que las personas físicamente activas presentan una prevalencia más baja de hipertensión arterial.

(39)

Las personas que manifestaron episodios de estrés moderado y severo (30%), Chi cuadrado de 0.84, tienen igual riesgo de padecer hipertensión que aquellas personas que refirieron episodios normal de estrés (cuadro 9), no se encontró asociación de variables para este estudio, según la bibliografía consultada el estrés llega a incrementar la frecuencia cardiaca, la presión arterial, ya sea por liberación hormonal (adrenalina) o produciendo un proceso anginoso por insuficiencia de oxígeno.

Se identificó un Chi cuadrado en 35.53 (cuadro 10), y una asociación según la razón de Odds de 5.06, por lo que se concluye que para este estudio “las personas encontradas con sobrepeso (IMC > de 25), tienen 5 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial, que las personas con un peso normal” por lo que se acepta la hipótesis alterna. Se identificó al 56.6% de la población objeto con obesidad, de los cuales el 10.3% pertenece al sexo masculino y el 41.3% al sexo femenino. En el estudio presentado sobre la prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas, de Teculután, Zacapa, Agosto, 2002, se reporta con un IMC > de 28 la prevalencia para el sexo masculino es del 31.8% y para el femenino de 41.6%, por lo que se puede observar no difiere mucho con el actual estudio. Los estudios epidemiológicos han demostrado la existencia de una clara relación entre Hipertensión arterial y la obesidad, la prevalencia de Hta supera el 50% entre la población obesa, dato que concuerda con que en este estudio el 74% de los hipertensos, son obesos.

El cuadro 1 es una visión general de las respuestas emitidas por las personas que participaron en el estudio.

El 53.3% de la población encuestada asegura que su peso se encuentra en los límites normales.

El 100% de la población opino que el realizar ejercicios trae beneficios para la salud, además el 100% de la población considera que el consumo de alcohol y el consumo de tabaco ocasionan danos a la salud. Durante el estudio realizado en Teculután Zacapa sobre la prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas en el periodo de Agosto del año 2002, se interrogo a la población acerca de sus conocimientos, respecto a que realizar algún tipo de ejercicio era beneficioso para la salud, de los cuales el 63% de la población considero que le realizar ejercicios trae efectos benéficos para la salud, mientras que el 37% respondió que el realizar ejercicios, no trae ningún beneficio.

En lo referido a la alimentación el 50% de la población considera que su alimentación no es la más adecuada. En nuestro estudio el 74.7% de la población considera que su alimentación es adecuada, mientras que el 25.3% no considera que su alimentación sea adecuada.

Durante la obtención de los resultados apartir de los cálculos de prevalencia, se encontraron resultados interesantes al ser analizados estos, por ejemplo de los factores de riesgo no modificables la etnia indígena ocupa el primer lugar con una prevalencia del 65%, seguida por los antecedentes familiares cardiovasculares con una prevalencia de 46% en toda la población estudiada, y si se analiza conjuntamente con el Chi cuadrado y la razón de Odds, se convierte en un factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

Con respecto a la edad arriba de 60 años se presenta una prevalencia de 15%. Cabe mencionar que el estudio de prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas realizado en Teculután Zacapa no hay datos sobre la prevalencia de historia familiar cardiovascular, ni la edad arriba de 60 años, por lo que no se puede realizar comparación a favor del análisis.

Dentro del grupo de factores de riesgo modificables los resultados fueron mas interesantes, ya que el sedentarismo con una prevalencia del 77% ocupó el primer lugar mientras que el sobre peso y la obesidad le siguieron con un 69%, el tercer lugar según prevalencia encontrada fue el estrés moderado y severo con un 30%, seguido por el consumo de

alcohol con un 13% mientras que el consumo de tabaco por arriba de 10 cigarrillos al día, presento una prevalencia de 0.2% dada por una persona perteneciente al genero masculino.

En el presente estudio la prevalecia de hipertensión arterial fue de 18% la cual comparada con el 9.4% reportado en el estudio de Teculután duplica la cifra.

En el estudio de Teculután, Zacapa se identifica al sedentarismo como (falta de actividad física en horas de ocio) el factor de riesgo que presenta la mayor prevalencia correspondiente al 65.6 de la población para este estudio, el cual comparado con el presente estudio con un 77% de prevalencia, concuerda que en Guatemala la mayoría de la población no realiza ninguna actividad física.

IX. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular encontrados en personas mayores de 18 años, en el casco urbano del Municipio de San Lucas Tolimán, Departamento de Sololá fueron: antecedentes personales y familiares de enfermedades cardiovasculares, (Chi cuadrado 90.07 y 11.78 respectivamente), edad mayor de 60 años (Chi cuadrado 16.56), etnia indígena (Chi cuadrado 14.94) y obesidad con un Chi cuadrado en (35.53).
2. La prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular es: para hipertensión 18%, sedentarismo 77%, obesidad 69%, etnia indígena 65% antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares 46%, y el estrés con un 30%.
3. El factor de riesgo de enfermedad cardiovascular que se asoció más a hipertensión en este estudio, fueron los antecedentes personales patológicos positivos (Chi cuadrado 90.07).

4. Al evaluar los conocimientos y actitudes de riesgo de la población se encontró que el 100% respondieron que el alcoholismo y el tabaco eran dañinos para la salud, el 100% respondió que para conservar la salud es necesario realizar ejercicios, por lo que se concluye que la población Sí tiene conocimientos respecto a los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

X. RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Salud Publica cree programas de prevención y control en relación a hábitos y estilos de vida en relación a enfermedades Cardiovasculares para una mejor divulgación de lo que son los factores etiológicos mas importantes, sus manifestaciones principales su manera de control y tratamiento y las consecuencias de cada enfermedad en particular.
2. Promover jornadas de actividad física en los centros de salud por lo menos tres veces por semana y que de una manera gratuita la población de todo el país se integre en estas actividades para realizar ejercicio y combata el sedentarismo el cual fue uno de los factores de riesgo
3. Fomentar a través de la educación en salud tanto en escuelas como en colegios la prevención del consumo del tabaco y alcohol, que en caso contrario la tendencia de nuestra sociedad es al incremento de la prevalencia.
4. Promover la capacitación del personal de salud en el distrito, para la mejor implementación de los programas de enfermedades crónicas y degenerativas, incluido

dentro de esto, la detección de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, la educación tendiente a la corrección de los mismos, y la consiguiente reducción de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares.

5. Continuar este tipo de monitoreo año con año para que existan parámetros con que medir el impacto que puedan llegar a tener los programas de prevención y control de Enfermedades Cardiovasculares creados por el Ministerio de Salud Pública.

XI. RESUMEN

El presente es un estudio Descriptivo de tipo Transversal, cuyo objetivo principal fue conocer los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares mas importantes que afectan a la población mayor de 18 años del casco urbano del Municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, en el período comprendido de Agosto a Octubre del 2003.

El estudio se realizó con un muestreo aleatorio estratificado, se ubicaron 415 viviendas, localizadas en 8 colonias, un barrio y el área centro del municipio de San Lucas Tolimán, se tomó a una persona que cumpliera los criterios de inclusión, luego por medio de un instrumento de recolección de datos se interrogó a las personas sobre las variables en estudio (factores de riesgo), se tomó el peso, la talla y la presión arterial con aparatos previamente calibrados. Con este estudio también se identificó la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que se asocian más en dicha población, ya que estos datos permitirán al Ministerio de salud crear planes y programas acordes a la población para prevenir y tratar la enfermedad cardiovascular.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: La prevalencia de hipertensión arterial fue de 18 por cada 100 habitantes, el 11% de la población es mayor de 60 años factor de riesgo que se asocia en este estudio a enfermedad cardiovascular, no hubo asociación de riesgo respecto al sexo masculino ya que en el momento del estudio el 63.4% pertenecen al sexo

femenino debido a que esta población se encontraba con más frecuencia en las viviendas, se encontró asociación entre la etnia indígena y la enfermedad cardiovascular ya que el 64.8% de la población pertenece a la etnia indígena.

El consumo de tabaco (0.2%) y alcohol (10.4%) en este estudio no se asoció a enfermedad cardiovascular, las personas con antecedentes personales patológicos presentaron un riesgo 14.8 veces mayor de padecer hipertensión arterial, de estos la Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus con un (39.7% y 5.5%) respectivamente, fueron los antecedentes personales más frecuentes, referidos. Respecto al sedentarismo no encontramos asociación, excepto llama la atención que el 77.1% de la población no practica ningún tipo de actividad física.

Se interrogó sobre el nivel de estrés y el 75.4% se encontró dentro de límites normales, en este estudio el estrés no se asoció como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.

La prevalencia de la obesidad y sobrepeso en dicha población es de 69 por cada 100 habitantes, de las cuales el sexo femenino es el más afectado con un 41.3% y el sexo masculino con un 10.3%, la obesidad y el sobrepeso considerada como un $IMC > 25$, SI se asoció a enfermedad cardiovascular, ya que de la población hipertensa identificada el 74% tiene un $IMC > 25$. Respecto a conocimientos el 100% consideró que el consumo de tabaco y alcohol provoca daños a la salud, el 100% consideró que el ejercicio es benéfico para la salud, por lo que sus conocimientos son satisfactorios.

El grupo alimenticio que más consume la población objeto son los carbohidratos, (lo que podría explicar el alto índice de obesidad en esta población), también consumen con frecuencia, frutas y verduras.

Es por ello que se considera importante establecer un programa de vigilancia a nivel local y regional respecto a los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Xii. Referencias BIBLIOGRAFICAS

1. Almengor Pineda, Sandra Lisseth. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas en mujeres guatemaltecas. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1999.
2. American Heart Association: Heart and stroke guide Instituto del Corazón en Texas, Hospital Episcopal San Lucas. <http://www.tmc.eu/thi/riskspan.html> (5 agosto 2003)
3. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular. www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm (6 de agosto 2003)
4. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28
5. Bland, Susan and H. Long term relation between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 2000 jul 151 (11): 45
6. Bonow, Robert O. and Eckel Robert H. Diet, Obesity and Cardiovascular Risk. N Eng J Med 2003, May 22; 348: 2057-2058.
7. Boskis, Bernardo. Estrés y enfermedad cardiovascular. Simposio: “Medicina del estrés, de la investigación a la practica clínica.” <http://www.cuerpocanibl.com.ar/salud/enfermedad-cardio.htm> (8 agosto 2003)
8. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Hárison. 15 ed México D.F. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998. Pág. 1660-8.
9. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington D.C: OPS, 1999. pp 17-18 (Serie Paltex para la ejecución de programas de salud No. 7) 2 ed. México DF. 1999. pág.17, 18.
10. CIRUGÍA DE LA OBESIDAD. www.obesidad.com.mx/CIRUGIADELAOBESIDAD. (Febrero 16, 2003)
11. Chuy Ho, Angel Mario. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.

13. Daviglius M. et al Benefit of a favorable cardiovascular risk factor profile in middle age with respect to Medicare costs. N. Engl. J. Med. 1998 Oct 15; 339 (16): 1122-9
15. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal. www.healthfinder.gov/espanol (12 agosto 2003)
17. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 (2): 2-5
18. Frenk, Julio, et. Al. La transición epidemiológica en América Latina. Informe de la conferencia internacional de la población. Bol Sanit Panam 1991, 111(6):485-495
19. Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE). La red de servicios de salud en los municipios de Guatemala. Serie de estudios No. 15, Guatemala 2001. p. 18
20. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales X de población y V de habitación 2002. Población y locales de habitación particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 2001.
21. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002. Población y locales de habitación particulares censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 2003
22. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2002. s.p.
23. Guallar, E. et.al. Mercury, fish Oil, and the risk o myocardial infarction. N Eng. J Med. 2000 Nov; 347 (22); 1747-54
24. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano, S. A. : Bogotá, 1981 p. 45.
26. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doenca arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol, 2002; 78 (5): 478-83.

27. Irrivaren, Carlos. Effect of cigar smoking and the risk of cardiovascular disease, Chronic obstructive Pulmonary Disease, and Cancer in Men. N Eng J Med. 1999 Jun 10; 340 (23): 3-10.
28. Jessup, Mariell and Brozena, Susan. Heart Failure. N Eng J Med. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.
29. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of miocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care. 1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
30. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234
32. Lazcano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Pública de México. 2002;44(1): 1-9
33. Lizard, Michel. Diccionario de Etnología y Antropología. Barcelona: SKAL, 1998, pp 40-43
34. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1(3) : 171-83
35. Marin Aguirre, Cristian Aníbal. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 97 p.
36. Márquez – Vidal. P. et.al Relación entre las características del consumo del alcohol y la tensión arterial. The PRIME Study. Hipertension, Rev Panam Salud Publica 2001; 38-1361-1366
37. Mendoza, Humberto. Ciencias Sociales 5; Enciclopedia Etnológica. Colombia: Carvajal. 1989
38. Mendoza Flores, C. R. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 81 p.
39. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic 21(4) : 249-58
40. Modificables indirectos. www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf. 8 agosto 2003.
41. Monzón, Josteen Anibal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1999

42. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Pública de México 2002; 44 (supl 1): 29-43
44. Nitemberg, Alain. Impairment of Coronary Vascular Reserve and Ach-Induced Coronary Vasodilation in Diabetic Patients with Angiographically Normal Coronary Arteries and Normal left Ventricular Systolic Function. Diabetes 1993 Jul; 42: 1017-25
45. O'Malley, Patrik G. Lack of Correalation between psychological factors and Subclinical Coronary Artery Disease. N Eng J Med. 2000 Nov 2: 343 (18):1298-1303
46. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil. 20 ed . Editado por Bennet, C y Plum, F. México: Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp 194-202
47. Orozco Rivera, Jorge Alejandro. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 87 p.
49. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54
50. Pratt, Henry. Diccionario de Sociología. México. D.F: CSE, 1992, pp 73-77
51. Rivas Méndez, Dany. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 85 p.
53. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Pública de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
54. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Eng J Med 1997 March; 305(12): 672-677
55. STRESS. Clínica Universitaria de la Universidad de San Francisco de Quito. Centro Médico MEDITROPOLI. www.tuotromedic.com/temas/stress.html Sep 10 2003
56. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Oct; 2002; 123: 1-3

57. Vargas Rosales, Olga Angélica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
58. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 Enero-Marzo; 11(1): 15-21
59. 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
60. Velásquez Monroy, Oscar. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: resultados finales de la encuesta nacional de salud (ENSA) 2000 Archivos de Cardiología de México, 2003 enero-marzo; 73(1): 62-77
61. Wilkinson I; Cockcroft JR..Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol.1998 Jun; 9 (3): 237-42
62. Yoshizawa, K.; Rimm. E.B. et.al. Mercury and the risk of coronary disease in men. N Eng J Med 2002 Nov; 28 347 (22): 175-1760.

XIII. ANEXOS

TABLA 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

RANGO DE EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	31	7.5%
21-40	224	54%
41-60	114	27.5%
61-80	40	9.6%
81-100	6	1.4%
TOTAL	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 2

FRECUENCIAS DE GÉNERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	308	72.4
Masculino	107	25.8
Total	415	100

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 LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	327	78.8
Soltero(a)	88	21.2
TOTAL	415	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 4

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Indígena	269	64.8
Ladino	146	35.2
Total	415	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 5

FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	100	24.1
Básicos	42	10.1
Diversificado	87	21
Primaria	176	42.4
Universidad	10	2.4
Total	415	100

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 LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Consumo de tabaco	Frecuencia	Porcentaje
>10 cigarros/día	1	0.2
1-10 cigarros/día	19	4.6
Ex fumador	44	10.6

No fumador	351	84.6
Total	415	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 7

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor(a)	17	4.1
Ama de casa	227	54.8
Estudiante	13	3.1
Ninguna	12	2.9
Obrero(a)	48	11.6
Oficios domésticos	19	4.6
Otra	46	11.1
Profesional	32	7.7
Total	415	100

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 LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
Consumidor	43	10.4
Ex consumidor	35	8.4
No consumidor	337	81.2
Total	415	100

Fuente: Boleta de Recolección de Dato

TABLA 9

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

DIABETES MELLITUS	Frecuencia	Porcentaje
No	377	90.8%
SI	38	9.2%
Total	415	100%
Evento Cerebrovascular	Frecuencia	Porcentaje
No	407	98.1%
SI	8	1.9%
Total	415	100%
Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
No	332	80%
SI	83	20%
Total	415	100%
Infarto agudo al miocardio	Frecuencia	Porcentaje
No	400	96.4%
Si	15	3.6%
Total	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 10

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Diabetes Mellitus	Frecuencia	Porcentaje
No	404	97.3%
SI	11	2.7%
Total	415	100%
Evento cerebrovascular	Frecuencia	Porcentaje
No	415	100%
SI	0	0%
Total	415	100%
Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
No	374	90.1%
SI	41	9.9%
Total	415	100%
Infarto agudo al miocardio	Frecuencia	Porcentaje
No	414	99.8%
SI	1	0.2%
Total	429	100%
Obesidad	Frecuencia	Porcentaje
No	412	99.3%
SI	3	0.7%
Total	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 11

FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

sedentarismo	Frecuencia	Porcentaje
1-2 veces/sem	56	13.5%
3 o + veces/sem	39	9.4%
No	320	77.1%
Si	2	0.5%
Total	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 12

FRECUENCIAS DE ESTRÉS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

Estrés	Frecuencia	Porcentaje
Moderado (8-15)	101	24.3%
Normal (≤ 7)	313	75.4
Severo (>15)	1	0.2%
Total	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 13

FRECUENCIAS DE PESO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

RANGO DE PESO EN KILOGRAMOS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
41-50	68	16.4%
51-60	139	33.5%

61-70	120	28.9%
71-80	52	12.5%
81-90	22	5.3%
91-100	3	0.7%
>100-120	3	0.7%

TOTAL	415	100%
-------	-----	------

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 LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

RANGO DE INDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO PESO (MENOS DE 17.99)	6	1.4%
NORMAL (18-24.99)	174	42%
SOBREPESO (25-29.99)	151	36.4%
OBESIDAD G.I (30-34.99)	63	15.2%
OBESIDAD G. II (35-39.99)	15	3.6%
OBESIDAD MORBIDA (MAS DE 40)	6	1.4%
TOTAL	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 15

FRECUENCIA DE TALLA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

RANGOS DE TALLA (EN CM)	FRECUENCIA	PORCENTAJES
1.41-1.50	190	45.7%
1.51-1.60	136	32.8%
1.61-1.70	70	16.9%
1.71-1.80	17	4.1%
1.81-1.90	2	0.5%
1.91-2.00	0	0%
TOTAL	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 16

FRECUENCIA DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

RANGOS DE PRESION ARTERIAL SISTÓLICA (EN mmHg)	FRECUENCIA	PORCENTAJES
90-109	80	19.3%
110-119	148	35.6%
120-129	103	24.8%
130-139	37	8.9%
140-149	18	5.3%
150-159	6	1.4%
160-169	1	0.2%
170-179	11	2.7%
180-189	1	0.2%
TOTAL	415	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 17

FRECUENCIA DE PRESION ARTERIAL DIASTÓLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

RANGOS DE PRESION ARTERIAL SISTÓLICA (EN mmHg)	FRECUENCIA	PORCENTAJES
60-69	44	10.6%
70-79	150	36.1%
80-89	162	38.9%
90-99	31	7.5%
100-109	26	6.3%
>110	2	0.4%
TOTAL	415	100%

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, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS	VARIABLE	Si	%	NO	%	Total	Total %
	Considera su Peso ideal	221	53.3	194	46.7	415	100
Considera su Alimentación adecuada	Si	%	NO	%	Total	Total	
	310	74.7	105	25.3	415	100	
Considera importante hacer ejercicio	Si	%	NO	%	Total	Total	
	415	100	0	0	415	100	

	Considera el consumo de alcohol dañino	Si 415	% 100	NO 0	% 0	Total 415	Total 100
	Considera el consumo de tabaco dañino	Si 415	% 100	NO 0	% 0	Total 415	Total 100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

CUADRO 2

PREVALENCIA DE LOS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, AGOSTO - OCTUBRE 2003.

FACTOR DE RIESGO		MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
Edad >60 años		3.6%	7.4%	11%
Genero		25.8%	74.2%	100%
Etnia	Indígenas	13.7%	51.1%	64.8%
	Ladinos	12%	23.2%	35.2%
Antecedentes Familiares		10.1%	24.6%	34.7%
Antecedentes Personales		3.4%	10.1%	13.5%

Consumo de Tabaco	0.2%	0%	0.2%
Consumo de Alcohol	7%	3.4%	10.4%
Sedentarismo	12.3%	64.8%	77.1%
Estrés > 8 puntos	17.8%	26.9%	44.7%
Índice de Masa Corporal > 25	10.3%	41.3%	51.6%
Hipertensión Arterial	4.1%	13.5%	17.6%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

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

Licda. María del Socorro Urrego, Colombia.

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

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

ANEXO 3

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

Anotar en la casilla según corresponda:

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

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

ETNIA:

- **Indígena:** Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas.
- **Garífuna:** Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirrin. 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 1°, 2°, 3°, 4°, 5° o 6° grado de primaria.

Básicos: persona que ha cursado 1°, 2° o 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 una 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
Pre-hipertensión	80-89	120-139
Estadio 1	90-99	140-159
Estadio 2	>100	>160

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