

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
EN ADULTOS DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE SANTO TOMÁS
DE CASTILLA, DEPARTAMENTO DE IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003**

**CARLOS ALBERTO GOMEZ ESCOBAR
CARNE 9710108**

GUATEMALA 2003

I. INTRODUCCION

La hipertensión arterial, el infarto agudo al miocardio, el evento cerebrovascular, la enfermedad isquémica cardíaca y la enfermedad coronaria, permanecen dentro de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial. En Guatemala las enfermedades cardiovasculares aparecen dentro de las primeras diez causas de mortalidad. El infarto agudo al miocardio ocupa el cuarto lugar con una tasa de mortalidad de 2.01 por cada 10,000 habitantes; la hipertensión arterial presenta una tasa de incidencia de 11.57 por cada 10,000 habitantes (Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica). En el departamento de Izabal, la hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia por 10,000 habitantes de 38.32 y una tasa de incidencia de infarto agudo al miocardio de 5.28 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social).

El objetivo de las investigaciones y estudios en la actualidad, es el de identificar los factores de riesgo que llevan a enfermarse a la población de países propensos. Latinoamérica sufre paralelamente y casi en la misma proporción que los países desarrollados. Se han identificado diversos factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, destacando entre ellos factores no modificables y modificables, según sus características. El género, la edad, los antecedentes familiares y la etnia constituyen factores no modificables. El tabaquismo, la hipertensión arterial, el tipo de alimentación, el alcoholismo, el sobrepeso, entre otros constituyen factores modificables.

Este estudio descriptivo de tipo transversal se realizó con el objetivo de describir e identificar los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, cuantificar su prevalencia e identificar los conocimientos de los sujetos acerca de dichos factores presentes en la población de Santo Tomás de Castilla, Izabal, Guatemala, durante el periodo febrero-junio del 2003. Se tomó una muestra poblacional de 154 personas mayores de 18 años, realizando un muestreo estratificado de las viviendas del área urbana. Los participantes fueron encuestados y evaluados en mediciones de peso, talla y presión arterial. Se identificaron factores de riesgo como: Edad mayor de 60 años, sexo masculino, etnia garífuna, antecedentes personales y familiares positivos, tabaquismo, sedentarismo, alcoholismo, nivel de estrés, sobrepeso y conocimientos sobre factores de riesgo.

A través del estudio se determinó que el factor de riesgo con más prevalencia fue el sedentarismo, con 96% seguido por el estrés moderado y severo con 57%. El 56% de la población pertenece al género femenino, y 55% de esta población es hipertensa. En base al tratamiento estadístico de los resultados, se establece la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular en la población que posee factores de riesgo como en la que no los posee. Los resultados obtenidos a través del presente estudio proporcionan información que se espera sea de utilidad para la instauración de programas de prevención y tratamiento de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en Santo Tomás de Castilla, proporcionando un mejor registro de la prevalencia del problema.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares en el adulto se definen como aquellas enfermedades adquiridas que comprometen el buen funcionamiento del sistema cardiovascular, la hipertensión arterial, infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular, enfermedad isquémica transitoria, enfermedad coronaria y otras, permaneciendo como primera causa de mortalidad mundial según la American Heart Association. (15)

Las personas que padecen alguna enfermedad cardiovascular, por lo general, presentan uno o más factores de riesgo (1,4,12,14,23,37), siendo los más comunes los antecedentes familiares positivos, la presencia de hipertensión arterial, ser adulto mayor de edad (mayor de 60 años), la presencia de diabetes mellitus, tabaquismo, sobrepeso y obesidad, sedentarismo, dislipidemia, género masculino, etnia afroamericana, estrés y alcoholismo. (15)

Según informes recabados a nivel mundial en 1999 hubo 17 millones de muertes secundarias a problemas cardiovasculares, investigadores estadounidenses efectuaron un estudio en el cual eliminaron la hipótesis de la disminución de enfermedades Coronarias en adultos jóvenes , ya que detectaron que el 22% de las admisiones hospitalarias por eventos coronarios correspondieron a individuos menores de 50 años; siendo la edad promedio 44 años , el 30% eran mujeres. Del total el 46% de mujeres y el 67% de los hombres fueron documentados con enfermedad coronaria aterosclerótica. A pesar de llevar aproximadamente 30 años de investigación , no se ha establecido la causa precisa de las enfermedades coronarias; datos epidemiológicos han detectado constantemente valores anormales de los lípidos en la sangre, y ciertos factores ambientales, específicamente dietéticos, que caracterizan a las poblaciones con mayor frecuencia de enfermedades cardiovasculares. (4)

Para el año 2020 se estima que la enfermedad cardiovascular será responsable de 25 millones de muertes por año y se menciona que la enfermedad coronaria por aparte superará a las enfermedades transmisibles, importante como causa de muerte por incapacidad. (26)

Las causas de enfermedad cardiovascular en Latinoamérica han cambiado en las últimas décadas, en donde ha ido adquiriendo mayor relevancia la enfermedad hipertensiva, la obesidad y la diabetes como causa importante de enfermedad cardiovascular. Además de las mencionadas y otros factores, como el tabaquismo y la falta de actividad física, se puede afirmar que la enfermedad aterosclerótica es la epidemia del siglo XXI. (15)

Registros indican que por lo menos fueron atendidos en el departamento de Guatemala en La Liga del Corazón, 40,000 personas, en el mismo año, en el Hospital Roosevelt, se atendieron 360 personas en el quirófano, de acuerdo a datos proporcionados

por el Director General de la Unidad de Cardiología , de los cuales 19 de cada 20 personas atendidas presentaron obstrucción en las arterias coronarias secundario a arteriosclerosis, así mismo indica el aumento de las enfermedades cardiovasculares en la población guatemalteca aumenta cada día según registros llevados en las boletas de las primeras consultas y reconsultas .(4)

Según la Memoria de vigilancia epidemiológica del área de Salud de Izabal del año 2001 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social , Departamento de Epidemiología) las enfermedades cardiovasculares se encuentran entre las causas de morbilidad, reportando la Hipertensión arterial con una tasa de incidencia del 38.32% (por 10000 habitantes) ocupando el séptimo lugar , siguiéndole Infarto Agudo al Miocardio con una tasa de 5.28% (por 10000 habitantes) en el décimo lugar.

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permiten su prevención. Los tres factores de riesgo cardiovascular modificables más importantes son: el consumo de tabaco , la hipertensión arterial, y la hipercolesterolemia. Además, se pueden considerar otros factores como la diabetes, la obesidad, el sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol, La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovascular se potencian entre sí y, además, se presentan frecuentemente asociados. Por ello, el abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo, por medio del riesgo cardiovascular. (37)

Realizando estudios se podrá determinar los factores de riesgo cardiovascular que inciden en la población del departamento de Guatemala y de sus municipios, los cuales servirán para planificar estrategias de acción para la prevención de enfermedades cardiovasculares, además, proporcionará información actualizada sobre este problema.

De lo anterior surgen las siguientes interrogantes:

- 1.¿-Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población mayor de 18 años del distrito de Santo Tomás de Castilla, departamento de Izabal?
- 2.- Cuáles factores de riesgo cardiovascular predominan en esta población?
- 3.- Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de sus antecedentes familiares y personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

III. JUSTIFICACION

La enfermedad cardiovascular se suma al grupo de asesinos silenciosos epidemiológicos del siglo XXI. Al lado de esta enfermedad, la diabetes mellitus, el tabaquismo y la hipertensión consumen organismos mucho más lento que cualquier infección. Daños irreversibles, células envejecidas en un corto tiempo, órganos sin capacidad de adaptación a las exigencias que estos males conllevan, son sólo consecuencias tangibles a largo plazo, cuando no queda mucho por hacer.(15)

Según la Organización Mundial de la Salud actualmente cada año, 12 millones de personas mueren por enfermedades cardiovasculares, en todo el mundo, por lo tanto éstas enfermedades se convierten en un problema que requiere intervención.

Así es como la enfermedad cardiovascular se ha convertido en uno de los temas más estudiados actualmente. Dentro de la magnitud mortal que identifica este tema, es posible el disminuir los riesgos hasta ahora descubiertos por la clínica médica. El número de casos de enfermedad cardiovascular con etiología congénita, no representa un porcentaje impresionante comparado con la morbilidad que se observa por causa adquirida.

Las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial prevalecen dentro de las causas de mortalidad general en todas las razas y grupos étnicos, cada vez se obtienen mejores resultados basados en detección temprana de factores modificables y no modificables, en las vidas de las personas con tendencia a padecerla. El tabaquismo, por ejemplo, constituye un factor de riesgo para padecer enfermedad cardiovascular, pero es potenciado fácilmente junto a la diabetes y la hipertensión arterial.

La razón de muertes por enfermedades crónicas y degenerativas respecto al de las enfermedades infecciosas y parasitarias fue de 5:1, en donde se cree que dicha relación se duplicará en los años posteriores. (3)

El objetivo de las investigaciones y estudios en la actualidad, es el de identificar los factores de riesgo que llevan a enfermarse a la población de países propensos. Latinoamérica sufre paralelamente y casi en la misma proporción a los países desarrollados que en épocas anteriores, se constituyeron como las dianas de las enfermedades cardiovasculares.

Según La Memoria de Vigilancia Epidemiológica del Área de Salud de Guatemala del año 2001 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Epidemiología de Guatemala) las enfermedades cardiovasculares constituyeron las primeras causas de morbilidad reportándose dentro de las primeras causas de

morbilidad prioritaria a nivel nacional : La hipertensión Arterial con una tasa de incidencia del 11.57% seguido de Infarto Agudo del Miocardio con un 0.73%, Insuficiencia Cardíaca Congestiva con un 0.22% y Accidente Cerebrovascular con una tasa de incidencia del 0.09%. Así mismo se reportó que en el departamento de Guatemala el Infarto Agudo al Miocardio y la Insuficiencia Cardíaca Congestiva fueron la tercera y décima causas de mortalidad general respectivamente.

Notando que en los diferentes departamentos de Guatemala se elevan las muertes por enfermedades de etiología cardiovascular, es preocupante que las costumbres y hábitos alimenticios muy citadinos predispongan a la población a factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares como lo son: el estrés, malos hábitos alimenticios, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, etc.(de los cuales no existen datos actualizados). Es necesario un estudio sobre la situación del problema tanto a nivel departamental como a nivel nacional . Reconocer a qué factores de riesgo está nuestra población expuesta y la magnitud de cada uno de ellos en el desarrollo de la enfermedad, en donde la información generada será de utilidad para realizar un programa de prevención y control de enfermedades crónicas.

IV. OBJETIVOS

GENERAL:

- Describir los factores de riesgo asociados a personas adultas en la zona urbana del distrito de Santo Tomás de Castilla, departamento de Izabal.

ESPECÍFICOS:

1. Cuantificar la Prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal.
2. Identificar:
 - 2.1 El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en la población a estudio.
 - 2.2 Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular: peso ideal, ejercicio, tabaco , alcoholismo, antecedentes personales y familiares.

V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como morbilidad a “toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar fisiológico” y como enfermedad a “un estado que teórica o prácticamente impide al individuo desempeñar sus funciones sociales, profesionales o de otro tipo”.(17)

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

- a) **Frecuencia** de episodios de enfermedad, o de personas enfermas, según que el hecho en cuestión haya.
- b) **Incidencia**: Comenzado dentro de un período definido de tiempo. Puede usarse el término en función de cifras absolutas o de tasas, y en cualquiera de los casos referirse a episodios o a personas enfermas. Debe aclararse siempre si la tasa se refiere a episodios de enfermedad o a personas enfermas.
- c) **Prevalencia**: Iniciado dentro de un período definido de tiempo, que incluye casos antiguos y de nuevo registro dentro del mismo periodo. Puede usarse el término en función de cifras absolutas o de tasas, y en cualquiera de los casos referirse a personas o a personas enfermas.
- d) **Prevalencia de período**: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo.
- e) **Prevalencia momentánea (o de punto)**: Existido en un *momento* dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó.
- f) **Duración**, indicada como un promedio o como una distribución de frecuencias de las duraciones individuales, bien sea de episodios o de personas enfermas.

La epidemiología busca identificar la naturaleza y el modo de acción de los factores causales de las enfermedades, como paso indispensable para preconizar y evaluar procedimientos que, al intervenir sobre aquellos factores, sirvan para el control de las enfermedades. Para lograr ese objetivo es indispensable conocer cómo se distribuyen la enfermedad y las supuestas causas, comparar la distribución observada en las diversas poblaciones o grupos de poblaciones, y buscar asociaciones de aquellas con diferentes características.(17)

Características Personales

La epidemiología descansa esencialmente en la observación cuidadosa y en el registro objetivo de los hechos, para lo cual se pueden aprovechar diversas fuentes de

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

Desde tiempo inmemorial se sabe que las enfermedades se distribuyen de manera diferente en la población en función de ciertos atributos o características inherentes al ser humano.

Edad :

Es la variable epidemiológica de mayor importancia, sola o asociada con la del sexo. Desde un punto de vista práctico, todas las enfermedades en sus manifestaciones (incidencia, prevalencia, letalidad y mortalidad) muestran variaciones según la edad. Suele describirse mediante tasas específicas de frecuencia por grupos etarios. Puede considerarse de dos modos distintos:

- 1.1 Respecto a una edad dada para la fecha del estudio (edad actual)
- 1.2 Respecto a un evento determinado a partir del cual se hacen observaciones en fechas sucesivas (edad de cohorte). Ejemplo: el nacimiento, la pubertad, un embarazo, la inoculación de una vacuna, etc

Sexo:

También es una variable de gran importancia. Casi todas las enfermedades señalan diferencias de frecuencia entre los sexos. Se han propuesto varios tipos de razones para explicar algunas de esas diferencias, pero todavía quedan muchas de éstas sin una explicación plausible. Una primera razón aducida tiene una base biológica, la cual podría aplicarse con cierta lógica a enfermedades relacionadas con problemas endocrinos y reproductores (diabetes, hipertiroidismo, obesidad, coleditiasis, etc.); pero esa base biológica

es menos aparente en condiciones tales como hipertensión, artritis o enfermedades respiratorias agudas.

En ciertos problemas, tales como cirrosis hepática, cáncer pulmonar y cardiopatía coronaria, más frecuentes en hombres, podrían entrar en juego la exposición a factores ambientales.

Grupo étnico y Cultural :

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

Ocupación :

Con este nombre se designa una variable que sirve para indicar la condición económico-social y señalar exposiciones peculiares a determinados riesgos laborales.(17)

Factor de Riesgo

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

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

1. Un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico tal como la ocurrencia de una enfermedad. Este atributo no necesariamente constituye un factor causal.
2. Un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.
3. Un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de alguna enfermedad o de otro daño específico a la salud, para evitar confusión esta connotación o parentesco debe ser referida como factor de riesgo modificable.(13,14)

Factor de Riesgo Cardiovascular

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

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. (1,4,1323)

Se denomina *factores de riesgo* a una serie de circunstancias propias de la persona o de su medio ambiente, que aumentan el riesgo de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionadas con el desarrollo de la misma, en y en este caso del desarrollo de una enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

Factores de riesgo no modificables: son constitutivos de la persona la que siempre tendrá ese factor de riesgo, y no es posible revertirlo o eliminarlo. (19)

Factores de riesgo modificables: son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida. (19)

En el primer rubro se cuentan la hipercolesterolemia familiar, la hiperlipidemia combinada, la disbetalisproproteinemia, la hipoalfalipoproteinemia, homociteinemia, el hipotiroidismo, edad y sexo. (14,19,31)

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite su prevención. Los tres factores de riesgo cardiovascular modificables más importantes son: el consumo de tabaco (tabaquismo), la hipertensión arterial, y la hipercolesterolemia. Además, se pueden considerar otros factores modificables y no modificables como son: Edad, sexo, antecedentes familiares, ocupación, nivel educacional (escolaridad), nacionalidad de origen, la actividad física

(sedentarismo), la diabetes, la obesidad, y el consumo excesivo de alcohol (alcoholismo) entre otros. La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovascular se potencian entre sí y, además, se presentan frecuentemente asociados. Por ello, el abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo, por medio del riesgo cardiovascular. (5,12,14,19, 36,37)

Estudios epidemiológicos demuestran que las cifras de presión arterial, son el mejor predictor de riesgo cardiovascular,(4) incluyendo como el principal factor de riesgo para la aterosclerosis el estilo de vida, y el estrés psicológico se relacionan con mayor incidencia de cardiopatía isquémica.

Los datos de la National Health and Nutrición Examination Survy (NHANES II) de 1988 indican que la prevalencia de la hipertensión es más alta en negros que en caucásicos (38% contra 29%), no está claro la razón de este aumento pero se atribuyó a herencia, lugar de origen, estrés ambiental, hábitos (como aumento en la ingestión de sal) y costumbres de determinada etnia (2,19,23,34, 37)

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Entre los principales factores de riesgo modificables podemos describir los siguientes:

Consumo de tabaco

El consumo de tabaco constituye uno de los principales riesgos para la salud del individuo y es la principal causa de morbi-mortalidad prematura y prevenible en cualquier país desarrollado y en vías de desarrollo, y además es el más fácil de evitar.

Existen tres mecanismos por los que el tabaco puede producir enfermedad coronaria o cardiovascular (1,5,12,13,16,18,19,30):

1. La nicotina desencadena la liberación de las hormonas adrenalina y noradrenalina que producen daño en la pared interna de las arterias.
2. La nicotina produce alteraciones de la coagulación, aumenta la capacidad de adhesión plaquetaria y predisponer a formar coágulos.
3. El fumar aumenta los niveles de LDL (low density lipoprotein) y reduce los niveles de HDL (high density lipoprotein).

El riesgo cardiovascular aumenta especialmente cuando se consume mas de 10 cigarrillos diarios . (5,14,23)

El tabaquismo aumenta entre dos y cuatro veces la probabilidad de padecer enfermedad coronaria y cerebrovascular (19).

Hipertensión arterial (HTA)

La evidencia es muy clara en afirmar la relación entre HTA e incidencia de Enfermedad Coronaria y / o Accidente Cerebro Vascular.

Estudios científicos importantes han encontrado que a mayor tensión arterial por encima de la normal, mayor posibilidad de presentar eventos cardiovasculares (Infarto, Accidente Cerebro Vascular, etc).

Por cada 7.6 mmHg de diferencia en tensión arterial diastólica, se asocia a un 29% de diferencia en riesgo de Enfermedad Cardiovascular. Otros estudios han demostrado que el adecuado tratamiento por cada 6 mmHg de baja de la tensión arterial, se reduce en un 14% la posibilidad de eventos coronarios (1,9,12,13,20,,22,24,28,35).

La HTA frecuentemente se asocia a otros factores de riesgo para Enfermedad Cardiovascular como (12,13,18,31):

- *Resistencia a Glucosa mediada por Insulina*
- *Intolerancia a Glucosa*
- *Hiperinsulinemia*
- *Aumento de Triglicéridos*
- *Disminución de Colesterol HDL (High density lipoprotein)*
- *Hiperuricemia*
- *Obesidad*

Esto hace que los pacientes hipertensos no deban ser analizados solo desde el punto de vista de sus cifras de tensión arterial, sino indagar acerca de otros factores de riesgo que puedan ser modificables. Por estos daots se enfatiza la necesidad del adecuado tratamiento y control de la tensión arterial para disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular y el accidente cerebro vascular. (13)

En cuanto a la relación existente entre Hipertensión Arterial y Diabetes , la HTA es dos veces más frecuente en individuos con Diabetes que en no Diabéticos.. Un estimativo de 35 a 75% de complicaciones cardiovasculares o renales en diabéticos pueden ser atribuidos a HTA. Todos estos datos sugieren que la HTA y más especialmente asociados a Diabetes Mellitus, deben recibir tratamiento agresivo y temprano. El objetivo del tratamiento de los pacientes hipertensos no es solo reducir niveles de tensión arterial a niveles óptimos sino tratar todos los factores de riesgo susceptibles de manipular. (5,13,23,28,31)

CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LA HTA		
CATEGORÍA	SISTÓLICA (ALTA)	DIASTÓLICA (BAJA)
Optima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal – Alta	130-139	85-89
Hipertensión Grado I (Leve)	140-159	90-99
Subgrupo Límitrofe	140-149	90-94
Hipertensión Grado II (Moderada)	160-179	100-109
Hipertensión Grado III (Severa)	> o = 180	> o = 110
Hipertensión Sistólica Aislada	> o = 140	<90
Subgrupo Límitrofe	140-149	<90

Si se encuentran en el paciente presiones sistólica y diastólica en diferentes categorías, se aplica la categoría más alta (13).

Con base en la presencia de otros factores de riesgo y los niveles de hipertensión, se clasifica el pronóstico de acuerdo a la siguiente tabla: (13)

PRONOSTICO DE LA HTA			
PRONOSTICO	HTA LEVE GRADO I	HTA MODERADA GRADO II	HTA SEVERA GRADO III
Otros Factores de Riesgo	TA 140-159/90-99	TA 160-79/100-109	TA >180/>110
Sin Factores de Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
1-2 F de Riesgo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo muy Alto
3 ó más F de R Diabetes Mellitus	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo muy Alto
Enfermedades Asociadas	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto

papel predictor y la existencia de una relación causal entre hipercolesterolemia y cardiopatía coronaria. El estudio MRFIT, mostró una relación continua, gradual y consistente (sin nivel de umbral para el comienzo de esa relación), 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. (5,12,

Hipercolesterolemia

La hipercolesterolemia es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Distintos estudios observacionales han confirmado el (13,14,20,23,29,31)

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. (1)

En otros estudios se ha mostrado que el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares se incrementa al presentar niveles de LDL mayor de 130 mg/dL y HDL menor de 40 mg/dl (6).

Obesidad

La obesidad se considera una enfermedad derivada de hábitos alimenticios inadecuados, afecta a 15-30% de las personas a nivel mundial. El exceso de peso afecta múltiples órganos, elevando las exigencias para el corazón, las articulaciones, los riñones, etc. Debido al aumento de la masa corporal y a la retención de líquidos, el corazón de las personas obesas necesita trabajar con mayor fuerza para lograr una apropiada irrigación sanguínea del organismo. Es así como en la mayoría de los casos la obesidad se asocia con personas propensas a sufrir hipertensión arterial, aterosclerosis y diabetes (5,12,18,19,23,31,35)

Entre las alteraciones fisiopatológicas en la obesidad podemos mencionar (12,18,34):

- Expansión de tejido adiposo
- Menor sensibilidad a la insulina
- Respuesta exagerada a la insulina con las comidas
- Hiperinsulinemia
- Elevación de leptina
- Menor sensibilidad central y periférica a leptina
- El estrés

Factores de riesgo cardiovascular asociado a obesidad visceral (12,18,29,34):

- Resistencia a Insulina
- Hiperinsulinemia
- Elevación de triglicéridos
- Disminución de HDL colesterol (High Density Lipoprotein)
- Incremento de Apolipoproteína B
- Aumento de LDL pequeña y densa (Low Density Lipoprotein)
- Elevación de fibrinógeno
- Hipertensión arterial
- Masa ventricular incrementada

- Intolerancia a la glucosa

Actualmente se calcula el índice de Masa Corporal (IMC) y según el valor obtenido se clasifica el nivel de sobrepeso (10):

IMC: peso (kg)/altura (mts)²

PESO	VALOR DEL IMC
Normal	18.5 a 24.9
Sobrepeso u obesidad leve	25 a 29.9
Obesidad Moderada	30 a 34.9
Obesidad Severa	35 a 39.9
Obesidad Mórbida	> 40

El estrés

Nuestro organismo cuenta con mecanismos de respuesta rápida a estímulos exógenos de alarma, permitiendo acelerar funciones vitales necesarias para la preservación de la integridad a través de la defensa activa o pasiva. El estrés produce en el organismo una respuesta endocrina aguda, mediada por la liberación de adrenocorticotropina (ACTH) que induce a la liberación de corticoesteroides y otra respuesta mediada por catecolaminas. Este mecanismo fisiológico necesario para la supervivencia, en caso de resultar excesivo por intensidad, duración o ambos, puede producir enfermedad. (2,5,14,19)

Podemos considerar al estrés como equivalente a la respuesta o reactividad del organismo de índole física o emocional a toda demanda de cambio real o imaginario que produce adaptación y/o tensión.

Esta respuesta puede ser aguda (alarma) o crónica (estado de vigilancia) en cada caso adecuada o inadecuada. El estrés puede ser también considerado como un desajuste entre la expectativa y realidad.(2)

El estrés puede desencadenar alteraciones tales como arritmias cardíacas, alzas hipertensivas, insuficiencia cardíaca, enfermedad ulcerosa, colitis ulcerosa, artritis reumatoidea, cefalalgias tensionales y migrañas, descompensaciones en la diabetes, disfunciones tiroideas, influye sobre el sistema inmunitario acelerando enfermedades de índole inmunitaria, etc. (2)

Es conocida la evidencia de la influencia de los ciclos endocrinos sobre las enfermedades cardiovasculares. Se ha detectado una variación circadiana en la incidencia de muerte súbita, con una elevación principal entre las 9 y las 11 de la mañana y otro hacia el final de la tarde. Esto sumado a la observación de que los eventos tienden a producirse dentro de las 3 horas desde el despertar de los individuos afectados, refuerza el rol del eje adrenocortical en la desestabilización y de un substrato arritmogénico que finalmente puede desembocar en arritmia fatal. (1,2,26)

La relación entre estrés emocional y eventos coronarios ha sido reconocida durante mucho tiempo, sin embargo, la verificación de esta relación no ha sido fácil, en especial porque no resulta sencillo cuantificar el grado de estrés emocional. Se han establecido condiciones de base en el perfil psicológico de las personas, definiéndose el mayor riesgo que conlleva la personalidad "Tipo A", la que corresponde a individuos competitivos, apegados al trabajo, al éxito y con un gran nivel de autoexigencia. El mayor riesgo está representado por la tríada permanente de hostilidad, competitividad y urgencia de tiempo. La investigación adicional de Barefoot y otros sobre hostilidad ha confirmado que este rasgo es estable a lo largo del tiempo y predice mortalidad cardiovascular y de toda causa, en parte por su relación con presión arterial (PA) (>130/85 mmHg) aumentada. Hace tiempo que se sabe que experiencias que originan ira incrementan la PA y aumentan la vasoconstricción. (1,2,14,19)

En conjunto, existen cada vez más pruebas importantes que apoyan la asociación de hipertensión y sucesos cardíacos con un número de factores psicológicos que involucran al estrés como factor causal del inicio del trastorno psicológico o que atribuye a sus consecuencias cardiovasculares adversas. (1,2,23,31)

El riesgo relativo de infarto agudo de miocardio luego de un episodio de enojo fue de 2.3, definido esos episodios como intensos, con tensión corporal marcada. En contraste, el riesgo relativo del ejercicio físico intenso fue de 5-9, pero con una duración de 1 hora. A su vez, es importante recordar que el ejercicio físico regular ejerce funciones de acondicionamiento, como mejor consumo de oxígeno y beneficios psicológicos que compensan largamente el riesgo relativo de una actividad intensa. (2,4,19)

Los efectos que el estrés puede producir, llevando a la aparición de un síndrome coronario agudo, pueden ser: aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial; aumento del tono simpático y caída en la variabilidad de frecuencia cardíaca; aumento del tono vascular; hiperagregación plaquetaria, aumento de la tensión arterial, aumento del colesterol total y disminución del colesterol HDL, disminución de variabilidad de frecuencia, entre otros. (2,5,13,19)

La presencia de una placa vulnerable, a nivel coronario, así como en otra topografía arterial, los factores antes mencionados pueden interactuar contribuyendo a la erosión de la placa, así como al incremento del proceso de trombosis. (2)

Cuando las mujeres son examinadas en la fase de su ciclo menstrual, las diferencias entre varones y mujeres se incrementa. Los estrógenos poseen efectos vasodilatadores que pueden ser la razón tanto de esa observación como de otros hallazgos que sugieren que las mujeres posmenopáusicas tienen mayores incrementos de la PA inducidos por el estrés, comparadas con mujeres premenopáusicas. (1,2,20,25,28)

También hay diferencias étnicas en las respuestas cardiovasculares al estrés, en adultos normotensos como en hipertensos. En los afroamericanos se observó una mayor vasoconstricción durante el estrés y a veces mayores aumentos en la PA que en los euroamericanos. (2)

En modelos animales de hipertensión relacionada con el estrés, como el de Anderson y colaboradores, la exposición diaria al estrés y a un aumento en la ingesta de sal y baja ingesta de potasio, la HTA resultante implica retención de sodio, y tanto la denervación renal como el suplemento de potasio bastan para prevenir o revertir la HTA en este modelo. La exposición crónica al estrés puede contribuir al desarrollo de la hipertensión arterial en individuos con susceptibilidad genética y/ o cuando se combina con otros factores ambientales adversos, como una dieta alta en sal y baja en potasio. Estas observaciones son la base de estudios del estrés ambiental en humanos, los cuales no pueden proporcionar pruebas directas y definitivas, pero muestran asociaciones importantes con modelos paralelos animales. (2)

Entre las sociedades occidentales, tanto urbanas como rurales, la gente con menos preparación educativa, con ocupaciones de estatus más bajo, menor ingreso total y en general, con estatus socioeconómico más bajo, tienen PA más elevadas. (2,26,28)

Consumo de alcohol

Algunas personas tienen la creencia que el consumo “moderado” de licor sería inofensivo o incluso benéfico. Esta concepción carece de fundamento científico y además no existe acuerdo sobre la cantidad de alcohol que se considera aceptable para el consumo humano. (5,12,28,30)

Se conoce que el alcohol en exceso es tóxico para el funcionamiento del corazón. Además las bebidas alcohólicas en general tienen un alto contenido de calorías que generan aumento de peso y como consecuencia un aumento de la presión arterial (1,4,5,12,28,30,34).

Cocaína

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos al miocardio en personas menores de 40 años, directamente relacionados con el consumo de cocaína.

El consumo de cocaína también se ha relacionado con otras enfermedades del corazón: arritmias malignas con resultado de muerte, inflamación de las paredes cardíacas (miocarditis), dilatación de las cavidades del corazón y pérdida de la fuerza de contracción (miopati cardíaca dilatada), infección muy grave de las válvulas del corazón (endocarditis en las personas adictas a las drogas que se inyectan cocaína por vía endovenosa debido a la entrada de microbios contenidos en la droga o agujas contaminadas) .(22,30)

Sedentarismo

Se define sedentarismo como falta de actividad física regular, con menos de 30 minutos de ejercicio regular, menos de 3 veces a la semana. La inactividad física se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de las enfermedades cardíacas, incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad vascular (1,7,10,14,18,23,28,31).

El ejercicio regular disminuye la presión arterial, aumentado los niveles de HDL y ayuda a prevenir el sobrepeso y la diabetes. Por otro lado colabora a disminuir los niveles de estrés, considerado como otro factor que favorece la aparición de complicaciones (1,4,10,18,23,28).

La Asociación Americana del Corazón recomienda realizar entre 30 a 60 minutos diarios de ejercicios aeróbicos para reducir el riesgo de sufrir infarto de miocardio (10).

Diabetes

El 70% de la población de los Estados Unidos no son conscientes de que tienen un mayor riesgo para el desarrollo de una enfermedad cardiovascular. La diabetes se relaciona a un riesgo coronario de 2 a 4 veces superior en la población diabética.

Afecta a un 5-10% de la población europea y su prevalencia a triplicado en los últimos 20 años. La fuerte asociación de factores de riesgo cardiovasculares como hipertensión, hiperlipemia y diabetes en algunos pacientes (el denominado Síndrome X) sugiere un mecanismo causal común que relacionaría estos trastornos. Inicialmente se propuso la resistencia a la insulina como el vínculo patogénico entre la hipertensión

arterial y los trastornos metabólicos, de forma que la hiperinsulinemia compensatoria, favorecería la retención de sodio y/o el tono simpático. Sin embargo, las pruebas a favor de una relación causa-efecto entre hiperinsulinemia e hipertensión no son consistentes y sigue en curso la búsqueda de otros posibles mecanismos (1,4,6,7,8,12,18,26,28).

Hipótesis de la Glucosa

Se ha propuesto que la hiperglucemia, que representa la característica fundamental de la diabetes mellitus, causa una vasculopatía a través del estrés oxidativo.

La exposición in vitro de preparaciones aórticas de conejo a concentraciones elevadas de glucosa produce un deterioro selectivo de la vasodilatación dependiente del endotelio, y este efecto se revierte por medio de antioxidantes, incluyendo la superóxido dismutasa (SOD) y la catalasa. De forma parecida en los animales diabéticos, la disfunción endotelial vuelve a la normalidad con la SOD. (5,18,26)

Radicales libres y diabetes

La observación que los niveles tisulares de antioxidantes que se producen de forma natural, como la vitamina C y E, el glutatión y la catalasa se reducen en la diabetes, al tiempo que aumentan los niveles de radicales libres como el superóxido anión, sugiere un cierto papel de los radicales libres derivados del oxígeno en la patogénesis de la vasculopatía en la diabetes (7,8,12,18).

Una posible fuente de radicales libres de oxígeno en la diabetes es la auto-oxidación de la glucosa, que da como resultado la generación de cetoaldehídos reactivos y la consiguiente formación de productos finales de una glucosilación avanzada (FGAs). Un deterioro en la generación de antioxidantes naturales en la diabetes podría esperarse también como resultado del aumento de las lesiones celulares oxidativas. Además el aumento de la oxidación de sorbitol en fructuosa puede aumentar la formación de anión superóxido a través de la reducción de prostaglandina G2 en H2 (1,4,7,14).

Por lo tanto la acumulación de radicales libres derivados del oxígeno puede ser responsable de las complicaciones cardiovasculares en los pacientes diabéticos. (7)

- La Vitamina E y el glutatión mejoran la sensibilidad a la glucosa, principalmente estimulando el metabolismo no oxidativo de la glucosa.
- La vitamina C y el glutatión aumentan el flujo sanguíneo periférico en reposo, lo que sugiere que los radicales libres derivados del oxígeno anulan el efecto vasodilatadores del ON.

- El glutatión mejora los parámetros hemorreológicos de los pacientes diabéticos.(7)

Radicales libres e hipertensión

Se ha informado de un deterioro de la relajación vascular dependiente del endotelio tanto en modelos animales de hipertensión como en la hipertensión humana. La reducción de la producción de ON (óxido nítrico) o el aumento de la producción de anión superóxido puede contribuir al desarrollo de un espasmo arterial en los animales hipertensos. De manera parecida, la producción de anión superóxido puede contrarrestar la acción vasodilatadora del ON en los humanos. Se han descrito efectos vasodilatadores y antihipertensivos agudos de varios antioxidantes que se producen normalmente como la vitamina E y el glutatión en los pacientes hipertensos, independiente de que fueran diabéticos o no (7,8,12,18,29,34).

Radicales libres y envejecimiento

La prevalencia de la diabetes (mayor al 12% después de los 65 años) y de la hipertensión (mayor al 30% después de los 70 años) aumentan con la edad. La edad avanzada puede reforzar la asociación entre estas dos enfermedades. Los niveles plasmáticos de radicales libres derivados del oxígeno aumentan en la edad avanzada, y la terapia antioxidante (vitamina E y glutatión) en esta población tiene efectos beneficiosos sobre los parámetros del metabolismo de la glucosa y los lípidos así como sobre la viscosidad sanguínea. (1,7,26,28)

Las pruebas epidemiológicas y clínicas sugieren la hiperglicemia y la consiguiente tensión oxidativa pueden contribuir al aumento de la morbilidad y la mortalidad cardiovascular observadas en la diabetes. La reducción de la producción basal de ON, junto con un aumento de la producción de radicales libres derivados del oxígeno, rompería el equilibrio a favor de la vasoconstricción y la hiperviscosidad sanguínea, favoreciendo así el desarrollo de trastornos oclusivos. Además, los radicales libres derivados del oxígeno favorecen la coagulación sanguínea y la oxidación de lipoproteínas de baja densidad, lo que conduce a un aumento de la viscosidad sanguínea y al aumento de los niveles plasmáticos y tisulares de lípidos oxidados. Se piensa que esta alteración de la reología sanguínea, las propiedades coagulantes y los perfiles lipídicos están presentes en la mayoría de los pacientes diabéticos. (6,7,12,18)

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Edad y Sexo

La incidencia de enfermedades cardiovasculares en el sexo masculino aumenta notablemente después de los 45 años y a los 55 años en las mujeres, o sea, durante el inicio del período de la menopausia. En un estudio epidemiológico de la hipertensión arterial realizado en la ciudad de Barquisimeto en una población de 20 y más años, se encontró que la prevalencia de hipertensión fue levemente mayor en el sexo masculino que en el femenino (27.75 % vrs. 21.39%), la cual puede ser debido al factor protector estrogénico, que a parte de mejorar la función del endotelio, tiene efectos vasodilatadores sobre las mismas, haciendo que se contraigan y dilaten cuando corresponda. Además, aumentan los niveles de HDL. (1,4,12,23,25,32,34)

Historia familiar de enfermedad coronaria prematura

Si hay familiares cercanos con infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia.

Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; Por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína a, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen para la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo. ⁽³⁶⁾

Características Étnicas

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

En Guatemala, San José, realizó un estudio sobre lípidos en sangre en adultos de raza Cakchikel en donde demuestra que los estilos de vida en estos individuos han cambiado y que algunos presentan factores de riesgo cardiovascular, pero no documenta relación directa entre una etnia y factores de riesgo cardiovascular que desencadenen

enfermedad. A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen. ⁽³³⁾

Género

Es un determinante independiente de riesgo. Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia se diluye. La dilución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino. ⁽²⁶⁾

OTROS FACTORES DE RIESGO

Estado Civil

Es más relacionado con el peso. En donde por datos de estudios en países desarrollados, se evidencia que las mujeres al casarse aumentan de peso no importando la escolaridad e ingresos familiares. Lo contrario con las mujeres que se divorcian, pierden peso. ⁽²⁶⁾

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 países en vías de desarrollo , dichos factores desencadenan patología cardiovascular. ^(26,36)

Niveles de *fibrinógeno* incrementan en 2 veces el riesgo en hombres , con una relación lineal , según el estudio Framingham. El gradiente de riesgo fue más alto en mujeres de 50 años y ausente en hombres de 70 años . En el Northwick-Park Study el riesgo fue estimado en 4 veces. Yarnell, Baker, Sweetnn y Col., en Gran Bretaña, mostraron un efecto sinérgico con hipercolesterolemia e hipertensión, disminuyendo en forma significativa el valor pronóstico con niveles bajos de fibrinógeno

La viscosidad sanguínea está estrechamente ligada a los niveles de fribrinógeno . No hay tratamiento específico disponible para disminuir sus niveles, excepto en fumadores, en quienes suspender el hábito de fumar disminuye las concentraciones .^(33,36)

MONOGRAFÍA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS

Aldea y puerto del municipio de Puerto Barrios, Izabal. Por el ramal de la carretera Interoceánica CA-9 al este, 5 km al entronque con la CA-9 que al norte tiene unos 3 km. A la cabecera departamental y municipio de Puerto Barrios. En la margen de la Bahía Santo Tomás de Castilla y la CA-9, son aproximadamente 3 metros. SNM, lat 15 grados 41 minutos 42 segundos, long 89 grados 37 minutos 4 segundos.

Llamado antes "Santo Tomás de Gálvez", se constituye como bahía de Puerto Barrios. Esta entrada del mar es la parte sur de la bahía de Amatique, en que desembocan varias corrientes. En su lado sur está el puerto Santo Tomás de Castilla, mientras en su lado este se encuentra Puerto Barrios.

Con fluctuación de mareas de aproximadamente 0.5 mts, fue uno de los mejores puertos construidos en el país. Está localizado en la parte sur de la bahía Santo Tomás de Castilla, parte interna de la de Amatique, golfo de Honduras. El puerto está protegido contra el mar abierto por el cabo Tres Puntas y el arrecife a bajo de tipo coralígeno Ox Tonque.

La temperatura baja, característica de las zonas tropicales, es la dominante. Vientos de menor importancia soplan de tierra durante la noche y del mar durante el día. Este ciclo regular es alterado en la estación seca por los vientos alisios del noreste, que han alcanzado velocidades de 24 a 32 km/hr. No se tiene noticia que se sepa, que el Puerto haya sido azotado por huracanes desde el siglo XVII. La precipitación promedia anual se ha estimado en 2,051 mm.

La mayor parte del agua potable ha provenido del manantial de Las Aleras, suministrando 420.750,000 litros diarios de agua ligeramente dura, de baja alcalinidad y sin turbidez.

La construcción del Puerto se terminó en 1955. tenía, además de un núcleo poblado planificado con los requisitos urbanísticos, un canal de acceso de 2,400 mts, dragado hasta una profundidad de 9.14 mts; muelles marginales y principal para carga y descarga simultánea de barcos y para lanchones, así como equipo para carga y descarga.

Santo Tomás de Castilla inició con una grúa fija de 50 toneladas de capacidad en su muelle marginal, así como una grúa móvil de portal de 35 toneladas, 2 móviles de 16 toneladas y dos móviles de 18 toneladas de capacidad.

Constituye la cabecera de la Administración Apostólica de Izabal, que abarca todo el departamento. También es sede de la base naval de la marina de guerra en el Atlántico. Por acuerdos gubernativos se dispuso que el servicio aduanero tuviera a cargo, conforme las disposiciones legales y reglamentos de aplicación vigentes, el control

y fiscalización de la entrada y salida de las mercancías del país, del traslado de las mismas, de su aforo y cobro de los derechos e impuestos aplicables.

El acuerdo gubernativo del 19 de agosto de 1884 aprobó el plano por el cual había de levantarse la nueva ciudad y puerto de Santo Tomás. El acuerdo gubernativo del 6 de diciembre de 1895 concedió derecho de posesión y uso a los vecinos establecidos en las playas de la bahía de Santo Tomás, hacia los lados oeste y sur de la punta de La Palma, en donde tenían sus casas y cultivos.

DEMOGRAFÍA

Santo Tomás de Castilla, se conforma en el área rural por los Caseríos:

- La Cocona
- La Esperanza
- Las Pavas
- Piedras Negras
- Las Escobas
- Ramoncito

Se conforma en el área urbana por los sectores:

- El Pueblito
- Vuelta al Tigre
- La Plantación
- Banvi

Características poblacionales de los sectores urbanos

1. Vuelta al Tigre

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
86	80	35	37	85	9	25	125

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
51	43	64	15	47	4	1

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
43	2

2. El Pueblito

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
165	141	80	80	140	6	51	250

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
50	96	132	22	70	2	0

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
65	1

3. Banvi

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
105	110	47	48	110	10	29	184

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
75	45	61	2	102	2	1

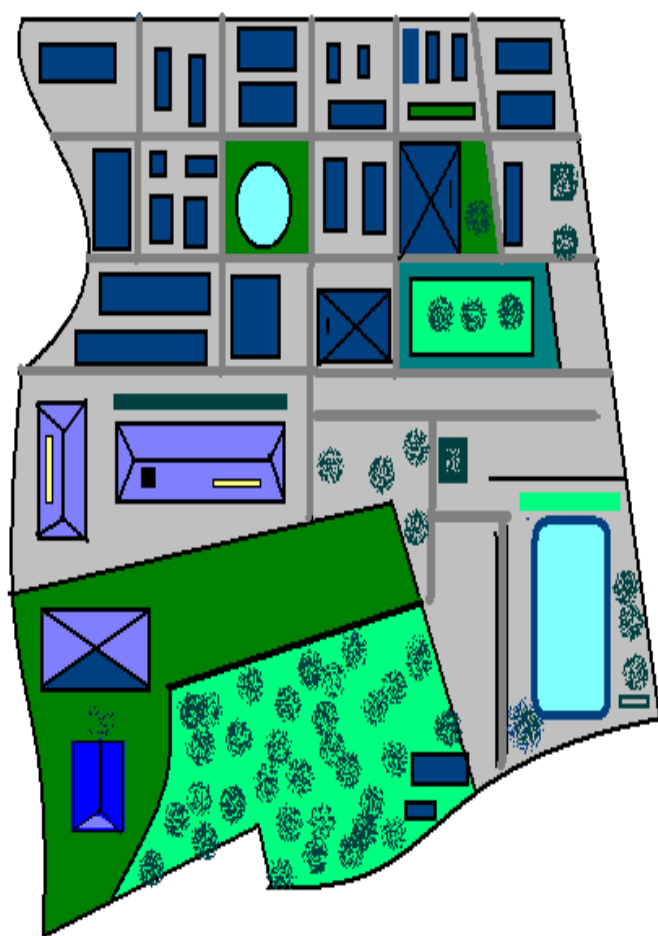
<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
53	9

4. La Plantación

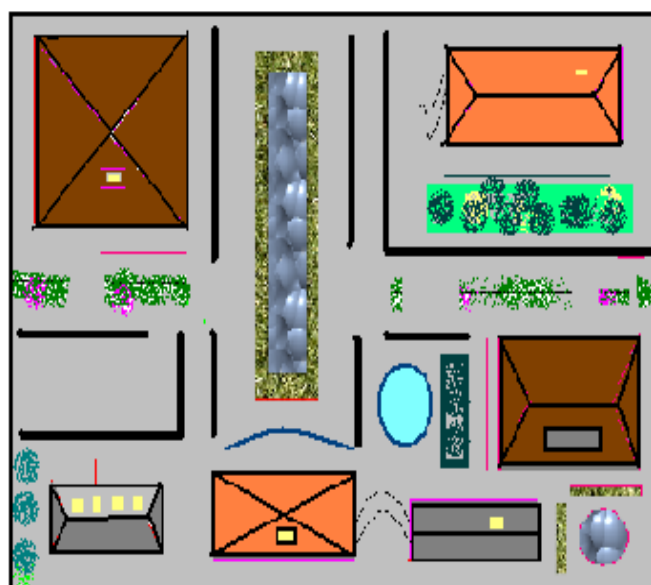
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
53	33	28	31	13	25	11	101

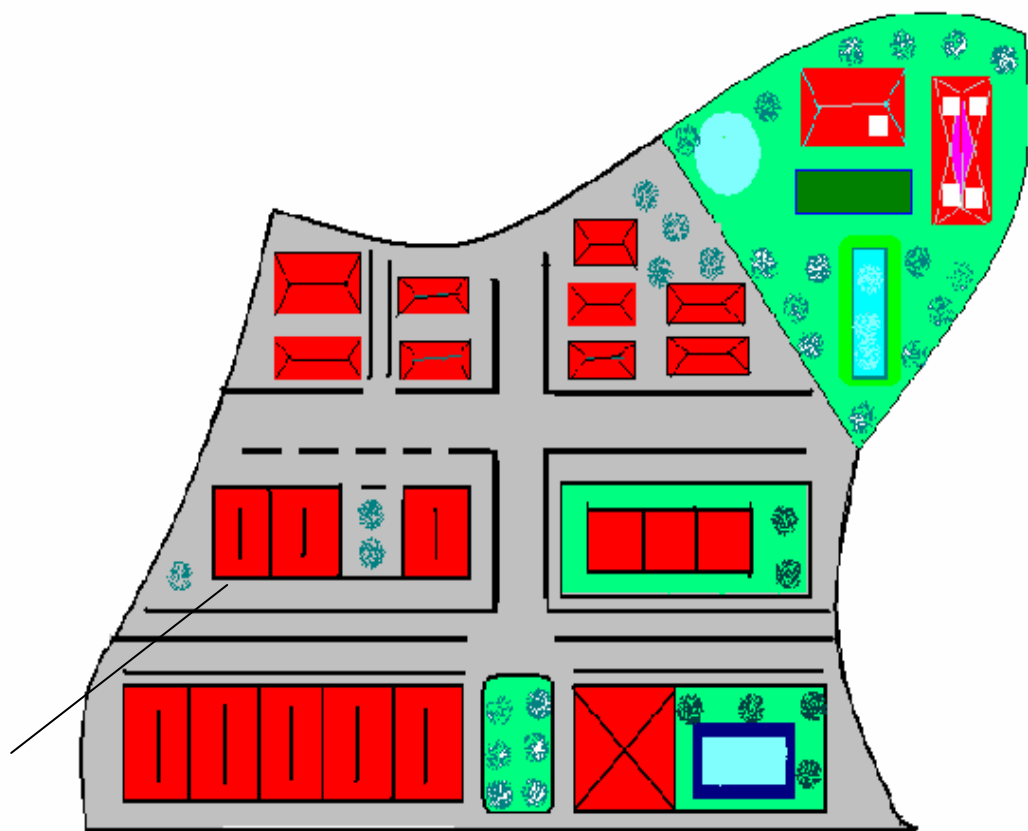
<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeto</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
59	34	01	91	80	52	11

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
40	23



BANWA





VI. METODOLOGIA

1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

2. UNIDAD DE ANALISIS

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, que dio su consentimiento de participar en la entrevista y permitir realizarle mediciones de peso, talla, y presión arterial, del distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal.

3. ÁREA DE ESTUDIO

Casco urbano del distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal.
Ver croquis en Anexos.

Total de Viviendas del Distrito de Santo Tomás de Castilla, Izaba, Noviembre 2002..

	<i>Area Urbana</i>	<i>Area Rural</i>	<i>Total</i>
<i>Viviendas</i>	203	90	293

Fuente: Censo, INE, 2002

Total de Viviendas en el Area Urbana del Distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal.

<i>LOCALIDAD</i>	<i>VIVIENDAS</i>
<i>El Pueblito</i>	125
<i>La Plantación</i>	24
<i>Vuelta al Tigre</i>	23
<i>Banvi</i>	31
<i>Total</i>	203

Fuente: Censo, INE, 2002

4. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo: hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal.

Muestra: Se aplicará un muestreo aleatorio estratificado por colonia o barrio del Casco Urbano y luego por muestreo aleatorio simple se hará la selección de las viviendas basada en los croquis de los cascos urbanos, para tener una muestra de cada barrio, zona, colonia del casco urbano del Distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal. Se entrevistará a **una** persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa elegida. Se aplicará la siguiente fórmula:

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

z = Nivel de confianza (1.96)

p = Prevalencia (0.05)

q = 1 - p (0.95)

d = Error (0.02)

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

$$nf = \frac{n}{1+n/N} = \frac{456.19}{1+(456.19/203)} = 140.13 + 14.01 \text{ (10\%)}$$

Tamaño de la **muestra** será de **154**

Distribución de la muestra en las Localidades que constituyen el Área Urbana del Distrito de Santo Tomás de Castilla, Izabal.

<i>Localidad</i>	<i># de Viviendas</i>	<i>% de muestra</i>	<i>viviendas a estudio</i>
<i>El Pueblito</i>	125	61.5	94
<i>La Plantación</i>	24	11.6	18
<i>Vuelta al Tigre</i>	23	11.3	17
<i>Banvi</i>	31	15.5	24
Total	203	100%	154

Fuente:INE Censo 2002

5. CRITERIOS DE INCLUSION

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

6. CRITERIOS DE EXCLUSION

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

7. DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Prevalencia De enfermedad Cardiovascular	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin distribución alguna de casos nuevos y antiguos.	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el área urbana de Santo Tomás de Castilla, Izabal. Casos nuevos + antiguos Población total	Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-Info 2002
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	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
	2. Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer	Femenino Masculino	Nominal		
	3. Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	Soltero (a) Casado (a)	Nominal		
	4. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	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, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.	Indígena Garífuna Ladino	Nominal		

	5. Escolaridad: * Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	Analfabeta Primaria Básicos Diversificado Nivel Superior	Ordinal		
--	---	---	--	---------	--	--

...CONTINUACION DE DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. 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.	Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros	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
	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en los padres del sujeto de estudio	Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		

	8. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus	Obesidad Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	No fumador Ex – fumador 1-10 cigarrillos /día >10 cigarrillos /día	Nominal		

...CONTINUACION DE DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	No consumidor Ex – consumidor Consumidor de cerveza, vino o licor: Ocasional Diario Fin de semana	Nominal		
	11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: Carbohidratos Proteínas Grasas Frutas Verduras Frecuencia semanal de: Nunca 2-5 veces Todos los días	Nominal		
	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	Sí No 1-2 veces / semana 3 ó más veces / semana	Nominal		

	13. Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	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. Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: 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
	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. < 7 puntos: normal 8-15 puntos: moderado > 16 puntos: severo	Normal Moderado Severo	Nominal		

...CONTINUACION DE DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. < 139/89 mm Hg: normal > 139/89 mm Hg: hipertenso	Normal Hipertenso	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
	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso 18-24.9: normal 25-29.9: sobrepeso 30-34.9: obesidad G I 35-39.9: obesidad G II 40 ó más: obesidad mórbida	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad mórbida $IMC = \frac{\text{Peso Kg}}{\text{Talla}^2}$	Nominal		

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

8. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Encuesta . (Ver anexos)

9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Previo a la presentación de resultados, es importante mencionar que los cuadros 1 a 11, y 22-25 son tablas de 2x2 que regularmente se utilizan en estudios de casos y controles. En este estudio se utilizaron las siguientes medidas de asociación estadística:

- De significancia estadística: *el Chi cuadrado*: Puede establecer la asociación a falta de de la misma, entre el factor de riesgo y el daño a la salud. Asimismo enuncia que un determinado daño a la salud está acompañado o asociado a un factor de riesgo. En este estudio se utilizó un nivel de significancia de 0.05, es decir que si el resultado que se obtuvo de Chi cuadrado es igual o mayor de 3.84, la probabilidad de rechazar incorrectamente la hipótesis es sólo del 5%. Si el resultado del Chi cuadrado es igual o mayor de 3.84, la proporción de la población que tiene el daño a la salud y el factor de riesgo no es igual a la proporción de la población que no tiene el daño a la salud y el factor de riesgo. Si el resultado del Chi cuadrado es menor de 3.84, la proporción entre las dos poblaciones es igual.
- *La razón de Odds (RO)* es una aproximación al Riesgo Relativo, el cual es una medida de la probabilidad que experimenten un daño a la salud, aquellos individuos con un determinado factor de riesgo, en comparación con los que no tienen ese factor. Obtiene valores muy similares cuando la frecuencia del daño a la salud (enfermedad) es baja, como es el caso de muchos estudios epidemiológicos.
- *Los límites de confianza (superior e inferior)* resumen que tan cercano se encuentra el cálculo del riesgo observado (muestra poblacional) al riesgo verdadero (población). Determinan si el valor de RO es marcadamente diferente de 1. Si son mayores de 1, existe asociación entre el factor de riesgo y el daño a la salud; se observa lo contrario al resultar menores de 1.

VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

EDAD	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Mayor de 60 años</i>	5	12	17
	<i>Menor de 60 años</i>	39	98	137
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.01 ($p < 0.05$)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.27 Límite superior 3.46

La relación entre adultos mayores de 60 años y el hallazgo de hipertensión no posee significancia estadística. (Chi cuadrado de 0.01)

CUADRO 2

GENERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

GENERO	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Masculino</i>	19	49	68
	<i>Femenino</i>	25	61	86
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.02 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.44 Límite superior 2.03

El género masculino no se encuentra asociado como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, al ser relacionado con la hipertensión arterial. No posee significancia estadística. (Chi cuadrado de 0.02)

CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

ETNIA	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Garífuna</i>	2	13	15
	<i>Indígena</i>	1	0	01
	<i>Ladino</i>	41	97	138
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.84 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.10 Límite superior 2.14

La etnia garífuna e indígena, consideradas como agrupaciones con alto riesgo de desarrollo de enfermedad cardiovascular, no constituyen factor asociado a riesgo en la población estudiada, pues no se halló significancia estadística entre etnia e hipertensión arterial (Chi cuadrado de 0.84)

CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

ANTECEDENTE FAMILIAR**	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Positivo</i>	24	49	73
	<i>Negativo</i>	20	61	81
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

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

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 1.26 ($p < 0.05$)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.70 Límite superior 3.21

Más de la mitad de los pacientes hipertensos hallados en el estudio, poseen antecedentes familiares positivos. Sin embargo, el resultado no posee significancia estadística (Chi cuadrado de 1.26)

CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

ANTECEDENTE PERSONAL**	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Positivo</i>	10	20	30
	<i>Negativo</i>	34	90	124
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

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

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.41 ($p < 0.05$)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.50 Límite superior 3.33

El resultado demuestra que no existe una asociación entre el hallazgo de algún antecedente personal, con la presencia de hipertensión arterial en el individuo estudiado (Chi cuadrado de 0.41)

CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSION ARTERIAL*			TOTAL
		SI	NO	
	<i>Positivo**</i>	2	3	5
	<i>Negativo***</i>	42	107	149
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

** Consumo de más de 10 cigarrillos al día

*** No fumador y ex -fumador de 6 meses de abstinencia

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.33 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.14 Límite superior 15.32

El consumo de tabaco promueve un daño a la salud. Sin embargo, el resultado obtenido en este estudio demuestra que no existe asociación entre el consumo de tabaco y el hallazgo de hipertensión arterial en los entrevistados (Chi cuadrado de 0.33)

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSION ARTERIAL*			TOTAL
		SI	NO	
	<i>Positivo**</i>	21	51	72
	<i>Negativo***</i>	23	59	82
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

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

*** No consumo diario o no consumo de cerveza, vino o licor

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.02 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.49 Límite superior 2.26

El consumo de cualquier tipo de alcohol de manera irresponsable e incluso diariamente en exceso repercute en la salud. El resultado del estudio no fue significativo estadísticamente, demostrando la no asociación entre el consumo de alcohol y el padecimiento de hipertensión arterial (Chi cuadrado de 0.02)

CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

SEDENTARISMO	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Positivo**</i>	41	107	148
	<i>Negativo***</i>	3	3	6
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

** Falta de actividad física o realización de ejercicio menos de 3 veces por semana por 30 minutos como mínimo

*** Realización de ejercicio físico 3 o más veces por semana por 30 minutos mínimo

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 1.40 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.05 Límite superior 3.00

Aunque casi todos los pacientes entrevistados resultaron sedentarios e hipertensos en el mismo momento del estudio, no se halló asociación entre la inactividad física y el hallazgo de hipertensión arterial (Chi cuadrado de 1.40)

CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

ESTRES	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Positivo**</i>	29	59	88
	<i>Negativo***</i>	15	51	66
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

** Nivel de estrés moderado y severo

*** Nivel de estrés normal

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 1.93 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.77 Límite superior 3.74

La mayoría de pacientes hipertensos también resultaron tener niveles moderado o severo de estrés. No fue posible la asociación del estrés como factor de riesgo para padecer enfermedad cardiovascular, con el hallazgo de hipertensión (Chi cuadrado de 1.93)

CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

OBESIDAD	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Positivo**</i>	24	42	66
	<i>Negativo***</i>	20	68	88
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

** Índice de masa corporal mayor de 24.99 kg/metro cuadrado

*** Índice de masa corporal menor de 24.99 kg/metro cuadrado

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 3.44 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.90 Límite superior 4.19

El 43% de la población posee el factor de riesgo de obesidad. Aunque el resultado estadístico no es significativo (Chi cuadrado 3.44), la obesidad sí constituye un factor de riesgo para esta población, pues el 55% de los individuos se encuentran dentro del grupo de hipertensos y obesos.

CUADRO 11

CONOCIMIENTOS ACERCA DEL DAÑO A LA SALUD DEL TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSION ARTERIAL*			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Positivo**</i>	0	2	2
	<i>Negativo***</i>	44	108	152
	TOTAL	44	110	154

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg

** Conocimientos incorrectos sobre peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo

*** Conocimientos correctos sobre peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- Chi cuadrado = 0.81 (p <0.05)
- Intervalos de confianza = Límite inferior 0.00 Límite superior 13.37

Ninguno de los entrevistados resultó con errores en los conocimientos sobre peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo. Entonces no fue posible

asociar la falta de conocimiento con el hallazgo de hipertensión al momento del estudio, careciendo este factor de significancia estadística (Chi cuadrado de 0.81)

TABLA 1
*CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR DE LA ZONA URBANA DEL
DISTRITO DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL*

VARIABLES		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
EDAD	18-20	1	0	1
	21-40	43	40	83
	41-60	35	21	56
	61-80	7	7	14
	81-100	0	0	0
				154
GENERO		86	68	154
ETNIA	Garífuna	6	6	12
	Indígena	1	3	4
	Ladino	79	59	138
				154
ESTADO CIVIL	Casado	61	44	105
	Soltero	25	24	49
				154
ESCOLARIDAD	Analfabeta	13	7	20
	Primaria	54	30	74
	Básicos	15	23	38
	Diversificado	4	8	12
	Universidad	0	0	154
OCUPACION	Agricultura	2	21	23
	Ama de casa	73	4	77

	Estudiante	4	10	14
	Ninguna	0	0	0
	Obrero	7	30	37
	Oficios domésticos	0	0	0
	Profesional	0	3	3
	Otra	0	0	0
				154
ANTECEDENTE FAMILIAR	Sí	38	35	73
	No	48	33	81
				154
ANTECEDENTE PERSONAL	Sí	17	13	30
	No	69	55	124
				154
TABAQUISMO	No fumador	80	39	119
	Fumador	6	29	35
				154
ALCOHOLISMO	No consumidor	61	21	82
	Consumidor	25	47	72
				154
SEDENTARISMO	Sí	72	53	125
	No	14	15	29
				154
PESO ACTUAL NORMAL	Sí	23	30	53
	No	63	38	101
				154
ALIMENTACIÓN ADECUADA	Sí	51	46	97
	No	35	22	57
				154
NECESARIO HACER EJERCICIO	Sí	85	67	152
	No	1	1	2
				154
HACE DAÑO EL ALCOHOL	Sí	86	68	154
	No	0	0	0
				154
HACE DAÑO EL CIGARRILLO	Sí	86	68	154
	No	0	0	154
ESTRES	Normal	33	33	66
	Moderado	52	33	85
	Severo	1	2	3
				154
PRESION ARTERIAL	Normal	61	49	110
	Hipertensión	25	19	44
				154
INDICE DE MASA CORPORAL	Normal	46	42	88

	Sobrepeso	40	26	66
				154

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

El 54% de la población se encuentra entre las edades de 21 a 40 años. El 56% pertenece al género femenino. 89% de la población pertenece a la etnia ladina. 68% son casados. La escolaridad de nivel primaria representa el 48%. El 50% de las personas se dedican a tareas dentro del hogar, de las cuales el 95% son amas de casa. El 47% refieren antecedente familiar de enfermedad cardiovascular. 19% refieren antecedente personal de enfermedad cardiovascular. 23% de la población consume tabaco. 47% de la población consume alcohol. 81% es sedentario. El 34% considera que su peso actual se encuentra entre límites normales 61% considera que su alimentación es adecuada. 98% opina que es necesario realizar ejercicio físico diariamente. El 100% considera que el consumo de tabaco y de alcohol es dañino para la salud. 55% tiene estrés moderado. 28% de la población tiene problemas de hipertensión. 43% tiene problemas de sobrepeso.

TABLA 2
CONSUMO DE ALIMENTOS CONSIDERADOS COMO FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PERSONAS ADULTAS
ENTREVISTADAS EN EL AREA URBANA DEL DISTRITO DE SANTO TOMÁS DE
CASTILLA, IZABAL

ALIMENTOS	Frecuencia Semanal							
	Nunca	%	2 – 5 veces	%	Todos los días	%	Total	%
CARBOHIDRATOS								
Pan o fideos	4	2.6	74	48.1	76	49.4	154	100
Cebada o mosh	33	21.4	84	54.5	37	24.0	154	100
Arroz	19	12.3	102	66.2	33	21.4	154	100
Elote o tortillas	7	4.5	100	64.9	47	30.5	154	100
Papa, camote o yuca	38	24.7	97	63.0	19	12.3	154	100
Pastel, quesadía, torta, helado o chocolate	97	63.0	50	32.5	7	4.5	154	100
Bebida gaseosa o dulces	53	34.4	84	54.5	17	11.0	154	100
PROTEÍNAS								
Res: corazón, hígado, riñón, Bazo	66	42.9	84	54.5	4	2.6	154	100
Cerdo: corazón, hígado, riñón	118	76.6	31	20.1	5	3.2	154	100
Chicharrón	110	71.4	40	26.0	4	2.6	154	100
Pescado, atún en lata, mariscos	40	26.0	104	67.5	10	6.5	154	100

Pollo	25	16.2	87	56.5	42	27.3	154	100
EMBUTIDOS								
Jamón, chorizo, salchichón, etc.	37	24.0	107	69.5	10	6.5	154	100
LÁCTEOS								
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso	46	29.9	98	63.6	10	6.5	154	100
Leche descremada y requesón	93	60.4	51	33.1	10	6.5	154	100
Manteca animal	47	30.5	100	64.9	7	4.5	154	100
Aceite o margarina	27	17.5	109	70.8	18	11.7	154	100
Manías o aguacate	60	39.0	73	47.4	21	13.6	154	100
FRUTAS	16	10.4	93	60.4	45	29.2	154	100
VERDURAS	11	7.1	82	53.2	61	39.6	154	100

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

Las proteínas derivadas de la carne de cerdo, constituyen los alimentos que nunca se consumen en la población pues el 77% dijo no incluirlos dentro de su alimentación. El pan y los fideos son los alimentos que se consumen diariamente con mayor frecuencia, pues representan el 49%. 69% de la población refiere consumir embutidos entre 2 a 5 veces por semana. Las frutas y las verduras también se consumen entre 2 y 5 veces por semana regularmente, con 60 y 53% de consumo dentro de la población.

TABLA 3
PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN LAS PERSONAS ADULTAS DEL ÁREA URBANA DEL
DISTRITO DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA DEL FACTOR DE RIESGO (Numerador)	POBLACIÓN TOTAL MUESTREADA (Denominador)	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
<i>EDAD MAYOR DE 60 AÑOS</i>	17	154	100	11 X 100
<i>SEXO MASCULINO</i>	68	154	100	44 X 100
<i>ETNIA INDÍGENA O GARIFUNA</i>	16	154	100	10 X 100
<i>ANTECEDENTES FAMILIARES POSITIVOS</i>	73	154	100	47 X 100
<i>ANTECEDENTES PERSONALES POSITIVOS</i>	30	154	100	19 X 100
<i>CONSUMO DE TABACO</i>	35	154	100	23 X 100
<i>CONSUMO DE</i>	72	154	100	47 X 100

<i>ALCOHOL</i>				
<i>SEDENTARISMO</i>	<i>148</i>	<i>154</i>	<i>100</i>	<i>96 X 100</i>
<i>NIVELES DE ESTRÉS MODERADO O SEVERO</i>	<i>88</i>	<i>154</i>	<i>100</i>	<i>57 X 100</i>
<i>SOBREPESO</i>	<i>66</i>	<i>154</i>	<i>100</i>	<i>43 X 100</i>

FUENTE: Boleta recolectora de información.

El 11% de la población total estudiada es mayor de 60 años de edad. La tasa de prevalencia del sedentarismo es la más alta dentro de la población con 96%. El 10% de la población en estudio pertenece a la etnia garífuna o indígena, siendo éste el factor de riesgo con menor prevalencia. Por cada dos personas que consumen alcohol dentro de la población (47%), existe una que consume tabaco (23%).

VIII. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el período comprendido de febrero a junio del año 2003, se entrevistó a 154 personas mayores de 18 años de edad, en Santo Tomás de Castilla, departamento de Izabal, Guatemala. El objetivo del estudio: Describir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

El análisis de los resultados obtenidos se realizó con diferentes instrumentos estadísticos, por medio de tablas de análisis de 2 x 2, evidenciando la relación entre los factores de riesgo a los que está expuesta la población y la presencia de enfermedad cardiovascular.

El Chi cuadrado como medida de significancia estadística, establece la asociación entre los factores de riesgo y el daño a la salud, indicando la probabilidad de que los resultados se deban al azar. Un valor se considera estadísticamente significativo cuando el Chi cuadrado es superior a 3.84. La razón de odds, equivalente al riesgo relativo en algunos estudios epidemiológicos, mide la fuerza de asociación entre los datos. Ante una incidencia desconocida, la razón de productos cruzados de la tabla de 2 x 2 estima el riesgo relativo, el cual mide la probabilidad de que aquellos individuos con un factor de riesgo determinado, experimente un daño a la salud comparativamente a los individuos que no poseen ese factor de riesgo. Cuando este dato es menor de 1, el factor determinado se considera protector, siendo un riesgo cuando se obtiene por debajo de 1.

La **hipertensión arterial** se considera como el daño a la salud en todos los análisis siguientes.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Dentro del grupo de personas mayores de 60 años de edad, el 29% tiene problemas de hipertensión, lo cual constituye un dato importante pues significa que 3 de cada 10 personas mayores de 60 años en esta población pueden desarrollar enfermedad cardiovascular. Diferentes estudios a nivel mundial han demostrado la presencia de daños en la salud que acompañan con mayor frecuencia a individuos mayores de 60 años (12,23). Asimismo la incidencia de enfermedades cardiovasculares aumenta notablemente después de los 60 años de edad (1,4), aunque en este estudio solamente un 11% del total de la población de hipertensos, tiene más de 60 años de edad (CUADRO 1 de Resultados) por lo que el resto de la población está iniciando con problemas de hipertensión antes de alcanzar esta edad. Este hallazgo demuestra de alguna manera que el factor de riesgo de padecer enfermedad cardiovascular en esta población, está dando un giro hacia los grupos de edad menores de 60 años. Para este factor de riesgo, no se halló una significancia estadística interpretándose que la probabilidad de daño a la salud es igual en la población con edad mayor de 60 años y en la población con edad menor a 60 años.

El género masculino es propenso a padecer enfermedades cardiovasculares, notablemente después de los 45 años, siendo a los 55 años en del estudio , por lo que no se observó un resultado relativo dentro de este género. El mismo fenómeno fue observado dentro del grupo de sexo femenino (CUADRO 2). En un estudio epidemiológico de la hipertensión realizado en Colombia, la prevalencia de la hipertensión fue levemente mayor en el sexo masculino que en el femenino, la cual puede ser debido al factor protector estrogénico (25,34). No se obtuvo resultado estadístico significativo, por lo que tanto personas de **género** masculino como de sexo femenino tienen la misma probabilidad de riesgo en esta población.

El riesgo absoluto varía entre diferentes poblaciones en forma independiente a los factores de riesgo mayores, también dependiendo de sus **características étnicas**. Aunque el departamento de Izabal es conocido por su mayoría de población garífuna (38), directa descendiente de la raza negra, la mayoría de los participantes de la entrevista se ubicó dentro de la etnia ladina (TABLA 1). Igual fenómeno fue observado respecto a la **etnia** indígena, que fue la de más baja frecuencia (CUADRO 3). La etnia garífuna e indígena representaron baja prevalencia en la población estudiada (TABLA 3).

Aunque la asociación entre factor de riesgo y daño a la salud no fue positiva, del número total de hipertensos, los ladinos son los que se encuentran con problemas de hipertensión. Los resultados no fueron significativos, estableciendo la misma probabilidad de daño a la salud en las tres diferentes **etnias**; aunque existen estudios que demuestran la predisposición a hipertensión arterial en la raza negra, que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina-angiotensina (12). Aunque en Guatemala, existe un estudio sobre la relación de factores de riesgo asociados a la raza Cakchikel, no existen suficientes datos que lo validen (33).

Individuos con **historia familiar con antecedente** de enfermedad cardiovascular antes de los 52 años, corren un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con aquellos que no poseen familiares enfermos (37). Gran parte de la población en estudio no refirió antecedente alguno, tanto del padre como de la madre (TABLA 1). Más de la mitad de los individuos entrevistados eran hipertensos y también refirieron algún antecedente familiar (CUADRO 4), pero no se obtuvo un resultado significativo, siendo la misma probabilidad de daño a la salud para el grupo con **antecedentes** y sin antecedentes. La hipertensión arterial se ubicó como primer lugar dentro de los antecedentes familiares referidos por los participantes del estudio (CUADRO 7 de Anexos), asociándose al hallazgo de un porcentaje significativo de hipertensos detectados en el estudio (CUADRO 1 de Resultados).

La razón de este hallazgo puede ser debida a desconocimiento sobre enfermedades dentro de la familia, así como ignorancia sobre causas de muerte de personas cercanas, ya que se observó que algunos titubeaban antes de responder. Está documentado que son diversas alteraciones genéticas, las que pueden predisponer a enfermedad cardiovascular. Las alteraciones de síntesis del colesterol, trastornos de genes de enzimas y otras, en organismos de familiares cercanos merecen ser estudiados (36).

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

El 70% de la población de los Estados Unidos no es conciente de que la enfermedad diabética cursa con un mayor riesgo para el desarrollo de una enfermedad cardiovascular (1,4,6). El porcentaje de personas que refirieron algún **antecedente personal** de enfermedad fue muy bajo (TABLA 1 y 3), y solamente la tercera parte de los que sí refirieron tener algún antecedente, fueron a la vez hipertensos (CUADRO 5). Se obtuvo un resultado no significativo para la población en estudio, demostrando que los individuos con antecedentes personales de enfermedad con riesgo coronario, tienen la misma posibilidad de correr el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que aquellos que no poseen dichos antecedentes. La obesidad calificó como el antecedente de más porcentaje dentro del grupo estudiado (CUADRO 8 de Anexos), relacionándose directamente con la aceptación de la mayoría de individuos, de formar parte del grupo de sedentarios, que asimismo consideraron que su peso no era el adecuado al momento de ser entrevistados (CUADRO 11 y 12 de Anexos).

Aunque la asociación entre **antecedentes personales** positivos e hipertensión vuelve a no ser significativa (CUADRO 5), se observó que es más relativa la asociación entre los antecedentes familiares positivos que en el caso de los personales. La ausencia de un chequeo médico contribuye a la falta de diagnóstico temprano de una enfermedad en la población. La falta de asistencia a centros de salud y la medicina empírica del hogar rodean la existencia de enfermedades silenciosas sin conocimiento alguno por el encuestado.

Otros estudios parecidos a éste han demostrado, la fuerte asociación de factores de riesgo cardiovasculares como hipertensión, hiperlipidemia y diabetes en

algunos pacientes (el denominado síndrome X) , al padecimiento de infarto al miocardio o vasculopatía coronaria (7,8,12,18).

El **consumo de tabaco** constituye uno de los principales riesgos para la salud del individuo, y es la principal causa de morbi-mortalidad prematura en cualquier país desarrollado (5,12). El número de individuos que consumen más de diez cigarrillos diarios (14,23) fue muy bajo, y menos del 50% resultó ser hipertenso al mismo tiempo (CUADRO 6). Asimismo se observó que el género masculino consume más **tabaco** que el género femenino (TABLA 1).

El resultado estadístico del estudio de este factor de riesgo no es significativo, por lo que se considera que la posibilidad de padecer enfermedad cardiovascular en esta población, es igual para aquellos individuos que consumen cigarrillos en número mayor de 10, que para aquellos que consumen menos de esa cantidad o que bien no fuman. Otros estudios sobre factores de riesgo, afirman que el tabaquismo aumenta entre dos a cuatro veces la probabilidad de padecer enfermedad coronaria y cerebrovascular (19).

Se obtuvo un resultado no significativo, al relacionar la posibilidad de que los consumidores de tabaco consideraran el tabaquismo como danino, lo cual ocurre con igual posibilidad de consumo de tabaco en los individuos que no le consideran danino (CUADRO 23 de Anexos). Al parecer, el tabaquismo mayor de 10 cigarrillos al día no constituye un verdadero problema para esta población, tanto en el porcentaje de fumadores como en el de hipertensos (CUADRO 6). Es posible que las personas mientan sobre sus hábitos al fumar o que realmente no consuman este número con la regularidad diaria que amerita la respuesta, por lo que se podría explicar el resultado. Todos los pacientes encuestados opinaron que el tabaquismo es nocivo para la salud (CUADRO 16 de Anexos), guardando relacion con la baja incidencia de tabaquismo encontrada en el momento del estudio. La tasa de prevalencia de **tabaquismo** en el estudio resultó ser de sumamente baja (TABLA 3), siendo mucho mayor la tasa calculada en un estudio realizado en Teculután, Zacapa, en el año 2002, donde fue de 47.3% en los hombres y 27.8% en las mujeres.

Algunas personas tienen la creencia de que el consumo “moderado” de **alcohol**, sería inofensivo o incluso benéfico para su salud. Del grupo de individuos a los cuales se les halló con hipertensión en el momento del estudio, casi la mitad consume alcohol con regularidad (CUADRO 7). También se observó que el porcentaje de individuos que consumen **alcohol**, representa una gran proporción de la población sometida al estudio y nuevamente la frecuencia de consumo fue mayor en el género masculino y no en el femenino (TABLA 1). Sin embargo no fue estadísticamente significativo el resultado, estableciendo la misma probabilidad de enfermedad cardiovascular, para los individuos consumidores de alcohol con frecuencia como para los no consumidores o ex consumidores del mismo. La tasa de prevalencia de consumo de alcohol en la población (TABLA 3), es cercana a la obtenida en un estudio realizado en Teculután, Zacapa, en el año 2002, donde se reportó que 53 de cada 100 personas consumían alcohol con regularidad.

En muchas ocasiones se ha documentado que el **alcohol** es tóxico para el funcionamiento cardíaco, teniendo como consecuencia un aumento en la presión arterial (30,34). La proporción tan similar que se observa entre los consumidores y no consumidores de alcohol, dentro del mismo grupo de hipertensos, muestra que es posible que los que fueron consumidores en algún momento y los que actualmente consumen alcohol, compartan un daño crónico en su salud. Sin embargo, otros resultados muestran que aquellos que consideran dañino el alcohol tienen la misma posibilidad de consumirlo, que los individuos que no lo considerasen dañino (CUADRO 22 de Anexos). La falta de relevancia del resultado del estudio, respecto a este factor de riesgo puede verse influido por la no veracidad de la información y porque las personas aún siguen considerando el consumo como algo normal y pasajero. Todos los pacientes consideraron el alcohol como un elemento dañino para su salud (CUADRO 15 de Anexos), aunque la incidencia de alcoholismo refleje la aseveración del resultado anterior.

La tasa de prevalencia del **sedentarismo** es la más alta obtenida en este estudio (TABLA 3). La inactividad física se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de enfermedades cardíacas; incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad vascular (23,28,31).

Casi toda la población sometida al estudio pertenece al grupo de **sedentarios**, siendo la mayoría pertenecientes al sexo femenino (TABLA 1). Asimismo la casi totalidad de individuos con hipertensión fue hallada con estilo de vida **sedentario** (CUADRO 8). La falta de asociación entre el daño a la salud y este factor de riesgo, fue dado porque la proporción de individuos con inactividad física no resultaron ser hipertensos en el momento del estudio (CUADRO 8). Por lo anterior no fue significativo el producto estadístico, siendo propensa a padecer de enfermedad cardiovascular, tanto la población sedentaria como la no sedentaria.

Mucha de la gente participante en el estudio cree que la actividad física se limita al oficio doméstico, o a la ambulancia cotidiana, especialmente el sexo femenino quien se mantiene más en casa; mientras el sexo masculino se ocupa de tareas forzadas, donde se necesita realizar mayor esfuerzo físico. Por lo anterior no consideran necesario el utilizar un tiempo estipulado del día para realizar ejercicio físico regularmente. La Asociación Americana del Corazón recomienda realizar entre 30 y 60 minutos de ejercicios físicos aeróbicos diariamente, para reducir el riesgo de sufrir infarto al miocardio (10).

Más de la mitad de la población del estudio fue determinada con niveles de **estrés** moderado o severo (TABLA 3). El estrés puede desencadenar alteraciones tales como arritmias, crisis hipertensivas, insuficiencia cardíaca, enfermedad ulcerosa, migrañas, etc (2). Un alto porcentaje de los individuos con hipertensión, resultó positivo para estrés moderado o severo (CUADRO 9). Es importante señalar, tal como en el caso anterior de sedentarismo, que aunque la mayoría de individuos hipertensos también son estresados moderados o severos, es mayor la proporción de no hipertensos cuando se habla del grupo de estresados en este nivel (CUADRO 9).

No existe asociación estadísticamente significativa entre el **estrés** moderado o severo y el padecimiento de hipertensión en este estudio. Siendo así que los individuos con nivel de estrés moderado o severo poseen el mismo riesgo de un daño a la salud, que aquellos con nivel de estrés normal. En conjunto, existen cada vez más pruebas importantes que apoyan la asociación de hipertensión y sucesos cardíacos, con un número de factores psicológicos que involucran al **estrés** como factor causal del inicio de dicho trastorno, que a la vez atribuye consecuencias cardiovasculares adversas (1,2,23,31).

La competitividad actual, el volumen de trabajo para mantener un nivel de vida aceptable, la autoexigencia y sobreesfuerzo diario para mejorar calidad de vida económica y social, así como la falta de descanso y horas de sueño, son características de las poblaciones en desarrollo. La urbanización de los poblados como el alza en desempleos apoya indirectamente la causalidad de **estrés** mal manejado (14,19).

Un poco por debajo de la mitad de la población, se encuentra el porcentaje dado por la **obesidad** (TABLA 3). La mayoría de personas con sobrepeso la constituyen individuos del sexo femenino (TABLA 1). Se observó que más del 50% de individuos hipertensos también eran obesos en el momento del estudio, aunque en general la mayor proporción general de la población fue de sujetos sin obesidad (CUADRO 10). La obesidad se considera una enfermedad derivada de hábitos alimenticios inadecuados; afecta al 15-30% de la población mundial (5,12).

Aunque lo anterior se encuentra documentado, el índice de masa corporal medido durante el estudio, demuestra que del grupo de personas con peso fuera de límites normales, se ubica dentro de un índice de sobrepeso. Si es cierto que gran parte de la población estudiada se ubica dentro del sobrepeso, esto no guarda relación lógica con su respuesta al consultar sobre si considera que su alimentación es adecuada o que si considera necesario hacer ejercicio diariamente, pues la mayoría contestó que come adecuadamente y que si es necesario el ejercicio físico (CUADRO 13 y 14 de Anexos).

Más de la mitad de hipertensos también se hallaron con parámetros de **obesidad** durante el estudio. Sin embargo los resultados no fueron estadísticamente significativos para esta población (CUADRO 10 de Resultados), constatando que corren con el mismo riesgo los individuos con sobrepeso, que aquellos con peso en límites normales. Es importante señalar que el resultado al evaluar este factor de riesgo, es el más cercano a ser significativo al medirse por la estadística dispuesta. El resultado significativo se obtuvo al analizar la relación entre la consideración existente de un peso en límites normales por parte de los entrevistados y el sobrepeso registrado, hallándose que las personas que consideran su peso en límites normales y tienen un grado de obesidad como sobrepeso, tienen más riesgo de padecer enfermedad cardiovascular que aquellos quienes no lo consideran dentro de dichos límites (CUADRO 24 de Anexos).

Al evaluar la existencia de sobrepeso en la población estudiada, se demuestra que este dato no es representativo, puesto que una gran parte de la población no tiene problemas de sobrepeso. Este factor está muy relacionado con la alimentación (TABLA 2) y el sedentarismo (TABLA 1) registrados en el estudio. Aún así como en la mayoría

de los casos, la **obesidad** se asocia con personas propensas a sufrir hipertensión arterial, aterosclerosis y diabetes (23,31,35).

Fue mínimo el número de individuos que no tenían **conocimiento** de la importancia de una buena alimentación y necesidad de ejercicio físico, para mantener una buena salud o mejorar la que poseen actualmente (TABLA 1). Es interesante el resultado obtenido en este caso, pues el 100% de los pacientes hipertensos consideran necesario el realizar ejercicio y alimentarse bien para su salud, y es posible que así sea, aunque no se demuestre por su hallazgo de presión por arriba de lo normal (CUADRO 11 de resultados). Mucha gente considera la importancia de estos aspectos, mas no los practica. A pesar de la presencia de **conocimientos** sobre aspectos importantes para mantener una vida saludable, el resultado obtenido no fue significativo estadísticamente, por lo que asimismo se establece la misma posibilidad de ocurrir enfermedad en la población que dijo conocer la importancia de los aspectos medidos, como aquella que no lo consideró importante.

El conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares, por los individuos de una población expuesta, permite su prevención (36,37).

La **hipertension arterial** no rebaso el 50% de la poblacion en estudio, mascoloco por encima de la mitad cuando se observo que son personas del sexo femenino las que padecen de con mayor frecuencia de este dano a la salud (CUADRO 1 y TABLA 1 de Resultados).

Este estudio demostro una incidencia de hipertension arterial en la poblacion de 28.57 por cada 100 individuos estudiados. En paises desarrollados existe una expectativa de que el 15% de la poblacion sufra de **hipertension arterial**, tomandose como una media estadistica (20,22,24). Otros estudios en paises desarrollados estipulan un 15.4% de poblacion hipertensa (28,35). Guatemala registran una incidencia de enfermedad hipertensiva con un 16.57 %. Otro estudio, en Teculután, Zacapa, en el año 2002, demostro que la poblacion de ese lugar padecia de hipertension arterial con una incidencia de 9.42 de cada 100 ciudadanos. Comparativamente a los estudios anteriores, este estudio se ubica en porcentaje mucho mayor, constituyendose como una poblacion con problemas de salud, directamente asociados a enfermedad hipertensiva. La mayoría de los individuos fueron hallados con presión arterial menor a los 139/89 mm de mercurio estipulados como limite antes de la hipertension. Esto es relevante cuando en la bibliografía se explica que por cada 7.6 mm Hg de diferencia en la tension arterial diastolica, se asocia un 29% mas de riesgo de padecer enfermedad cardiovascular.

Los siguientes factores se utilizaron como variables de senalizacion, por lo que no fuero analizados con el tratamiento estadistico establecido para los demas factores evaluados. Por lo tanto no poseen fuerza de asociacion o significancia estadistica para este estudio. El **estado civil** mas reportado fue el de matrimonio, contando con mayor numero de personas casadas (TABLA 1). La **escolaridad** con mayor proporcion, fue aquella situada en los grados de primaria, superando cualquiera de los otros niveles de

educacion. Las amas de casa predominan dentro del grupo evaluado por la **ocupacion**, coincidiendo con la alta frecuencia de genero femenino encontrada en el estudio.

El **tipo de alimentacion** constituye un factor de riesgo muy importante a tomar en cuenta para la incidencia de enfermedad cardiovascular. Se evaluaron las frecuencias de alimentacion semanales de compuestos como carbohidratos, proteinas, embutidos, frutas y verduras. Los carbohidratos representan los alimentos con mas consumo diario (TABLA 2), siendo el pan y los fideos los de mas alto porcentaje, ya que son los que estan al alcance economico de la poblacion, y son considerados como parte del consumo diario. Las frutas y verduras tambien se consumen con regularidad diaria. Todos los compuestos en cuestion comparten una frecuencia similar al ser consumidos entre 2 a 5 veces por semana. Los postres, las visceras y los lacteos son utilizados con poca frecuencia dentro de los platos familiares, pues se califican dentro de los alimentos con mas bajo consumo. Al parecer los precios de estos productos no estan al alcance de un canasta basica diaria y son adquiridos en menos ocasiones (TABLA 2).

**FRECUENCIAS DE LA ENTREVISTA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE SANTO TOMÁS
DE CASTILLA, DE PARTAMENTO DE IZABAL
RESULTADOS DE PREVALENCIA**

CUADRO 1

*EDAD DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO
TOMÁS DE CASTILLA*

Edad	Masculino	Femenino	Total
18-20	1	0	1
21-40	43	40	83
41-60	35	21	56
61-80	7	7	14
81-100	0	0	0
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 2

*GENERO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO
TOMÁS DE CASTILLA*

	Masculino	Femenino	Total
Género	86	68	154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 3

ETNIA DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Etnia	Masculino	Femenino	Total
Garífuna	6	6	12
Indígena	1	3	4
Ladino	79	59	138
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos

CUADRO 4

ESTADO CIVIL DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Estado civil	Masculino	Femenino	Total
Casado	61	44	105
Soltero	25	24	49
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 5

GRADO DE ESCOLARIDAD DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Escolaridad	Masculino	Femenino	Total
Analfabeta	13	7	20
Primaria	54	30	74
Básicos	15	23	38
Diversificado	4	8	12
Universidad	0	0	0
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 6
OCUPACION DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE
SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Ocupación	Masculino	Femenino	Total
Agricultura	2	21	23
Ama de casa	73	4	77
Estudiante	4	10	14
Ninguna	0	0	0
Obrero	7	30	37
Oficios domésticos	0	0	0
Profesional	0	3	3
Otra	0	0	0
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 7
ANTECEDENTES FAMILIARES DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA
URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Antecedentes familiares	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	28	35.44
Infarto agudo al miocardio	23	29.11
Diabetes mellitus	24	30.37
Enfermedad cerebrovascular	4	5.06
TOTAL	79	100

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 8
ANTECEDENTES PERSONALES DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA
URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Antecedentes personales	Frecuencia	Porcentaje
Obesidad	16	53.33
Hipertensión arterial	6	20.00
Infarto agudo al miocardio	3	10.00
Diabetes mellitus	4	13.33
Enfermedad cerebrovascular	1	3.33
TOTAL	30	100

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 9

HABITO DE TABAQUISMO EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Tabaquismo	Masculino	Femenino	Total
No fumador	80	39	119
Fumador	6	29	35
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 10

CONSUMO DE ALCOHOL EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Alcoholismo	Masculino	Femenino	Total
No consumidor	61	21	82
Consumidor	25	47	72
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 11

HABITOS SEDENTARIOS EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Realiza ejercicios	Masculino	Femenino	Total
Sí	14	15	29
No	72	53	125
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 12

*OPINIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO A SU PESO
ACTUAL EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA*

Considera su peso actual normal	Masculino	Femenino	Total
Sí	23	30	53
No	63	38	101
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 13

*OPINIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO A LA CALIDAD
DE SU ALIMENTACIÓN EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA*

Considera que su alimentación es adecuada	Masculino	Femenino	Total
Sí	51	46	97
No	35	22	57
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 14

*CONOCIMIENTOS CON RESPECTO A LA NECESIDAD DE REALIZAR ALGUNA
ACTIVIDAD FÍSICA PARA MEJORAR LA SALUD DE LAS PERSONAS
ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA*

Considera necesario realizar ejercicios	Masculino	Femenino	Total
Sí	85	67	152
No	1	1	2
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 15

*OPINIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO A EL DAÑO QUE
PUEDE OCASIONAR EL ALCOHOL A SU SALUD EN LA ZONA URBANA DE SANTO
TOMÁS DE CASTILLA*

Considera que el alcohol hace daño	Masculino	Femenino	Total
Sí	86	68	154
No	0	0	0
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 16

OPINIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO A EL DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR EL CIGARRILLO A SU SALUD EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Considera que el cigarrillo hace daño	Masculino	Femenino	Total
Sí	86	68	154
No	0	0	0
			154

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO 17

NIVEL DE ESTRÉS DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Estrés	Masculino	Femenino	Total
Normal	33	33	66
Moderado	52	33	85
Severo	1	2	3
			154

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 18

INTERVALOS DE PRESIÓN SISTÓLICA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Presión sistólica	Frecuencia	Porcentaje
<120	67	43.5
130-139	60	39.0
140-159	24	15.6
160-179	3	1.9
Total	154	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 19

INTERVALOS DE PRESIÓN DIASTÓLICA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Presión diastólica	Frecuencia	Porcentaje
<90	119	77.3
90-99	26	16.9

100-109	5	3.5
>110	4	2.3
Total	154	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 20

GRUPOS DE PESO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Kilogramos de peso	Frecuencia	Porcentaje
40-59	29	18.8
60-79	83	53.9
80-99	34	22.1
100-119	6	3.9
>120	2	1.3
Total	154	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 21

DIVISIÓN DE TALLA DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Talla en metros	Frecuencia	Porcentaje
1.40-1.49	14	8.4
1.50-1.59	16	11.2
1.60-1.69	56	38.8
1.70-1.79	55	33.3
>1.80	13	8.3
Total	154	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 22

INDICE DE MASA CORPORAL DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

Índice de masa corporal	Frecuencia	Porcentaje
-------------------------	------------	------------

Normal	83	55.0
Sobrepeso	51	33.8
Obesidad leve	14	9.3
Obesidad moderada	2	1.3
Obesidad severa	1	0.7
Obesidad mórbida	0	0
Total	154	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 22

ANÁLISIS BIVARIADO DE CONSUMIDORES DE ALCOHOL Y SU OPINIÓN SOBRE EL DAÑO A LA SALUD QUE EL ACOHOL PROVOCA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

ALCOHOLISMO	CONSIDERA QUE EL ALCOHOL ES DAÑINO			
		SI	NO	
	<i>Consumidor</i>	72	0	72
	<i>No consumidor</i>	82	0	82
	TOTAL	154	0	154

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

CUADRO 23

ANÁLISIS BIVARIADO DE PERSONAS QUE FUMAN Y SU OPINIÓN SOBRE EL DAÑO A LA SALUD QUE EL TABACO PROVOCA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

TABAQUISMO	CONSIDERA QUE EL TABACO ES DAÑINO			
		SI	NO	
	<i>Fumador</i>	35	0	35
	<i>No fumador</i>	119	0	119
	TOTAL	154	0	154

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

CUADRO 24

ANÁLISIS BIVARIADO DE PERSONAS QUE CONSIDERAN SU PESO EN LIMITES NORMALES Y EL SOBREPESO DE PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

CONSIDERA QUE SU PESO ESTÁN DENTRO DE LIMITES NORMALES	SOBREPESO			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Sí</i>	17	36	53
	<i>No</i>	49	52	101
	TOTAL	66	88	154

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- *Chi cuadrado*= 3.84
- *Riesgo relativo*= 0.50

CUADRO 25

ANÁLISIS BIVARIADO DE PERSONAS QUE CONSIDERAN QUE SU ALIMENTACIÓN ES ADECUADA Y EL SOBREPESO DE PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA, IZABAL, FEBRERO-JUNIO 2003

CONSIDERA QUE SU ALIMENTACIÓN ES ADECUADA	SOBREPESO			
		SI	NO	TOTAL
	<i>Sí</i>	41	56	97
	<i>No</i>	25	32	57
	TOTAL	66	88	154

FUENTE: Boletas recolectoras de información.

- *Chi cuadrado*= 0.04

BOLETA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
CICS
UNIDAD DE TESIS

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Dirección General del SIAS
Departamento de Epidemiología

Informe de consentimiento

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

Firma o huella digital _____

FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- 1.- Edad: _____ años
- 2.- Género: ☐ Femenino ☐ Masculino
- 3.- Etnia: ☐ Indígena ☐ Ladino ☐ Garífuna
- 4.- Estado Civil: ☐ Casado(a) ☐ Soltero(a)
- 5.- Escolaridad: ☐ Analfabeta ☐ Primaria ☐ Diversificado ☐ Básicos ☐ Universidad
- 6.- Ocupación: ☐ Ama de casa ☐ Agricultor ☐ Estudiante ☐ Obrero ☐ Profesional ☐ Oficios domésticos
☐ Ninguna ☐ Otra: _____

7.- Antecedentes Familiares:

	Hipertensión arterial	Infarto Agudo del Miocardio	Evento Cerebro vascular	Diabetes Mellitus
P a d r e				
M a d r e				

- 8.- Antecedentes Personales: ☐ Obesidad ☐ HTA ☐ DM ☐ IAM ☐ Evento cerebro vascular
☐ Tratamiento, especificar: _____

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

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

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

11.- Hábitos alimenticios

Alimentos	Frecuencia Semanal		
	N u n c a	2 – 5 veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			

Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quezadía, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			
PROTEÍNAS			
Res: corazón, hígado, riñón, bazo			
Cerdo: corazón, hígado, riñón			
Chicharrón			
Pescado, atún en lata, mariscos			
Pollo			
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
LÁCTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

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

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

13.- Considera su peso actual en límites normales:

- ☐ Sí ☐ No

14.- Considera que su alimentación es adecuada:

- ☐ Sí ☐ No

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

- ☐ Sí ☐ No

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

- ☐ Sí ☐ No

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

- ☐ Sí ☐ No

18.- Test de Estrés:

PREGUNTAS	SIEMPRE	FREC.	CASI NO	NUNCA
Se mantiene de mal genio	3	2	1	0
Siente deseos de salir corriendo	3	2	1	0
Se siente aburrido sin ganas de nada	3	2	1	0
Duerme usted bien	0	1	2	3
Se siente cansado al levantarse	3	2	1	0
Siente dolor en la 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

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

19.- P/A: _____ mm Hg

20.- Peso: _____ Kg

21.- Talla: _____ m

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.

EDAD:

En años cumplidos, 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 platirrinus. 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 cuyas costumbres son de ascendencia ladina.

ESTADO CIVIL:

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

ESCOLARIDAD:

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

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

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

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

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

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

OCUPACIÓN:

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

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

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

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

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

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

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

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

ANTECEDENTES FAMILIARES:

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

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

Obesidad: Si la persona se considera obesa o con sobrepeso actualmente.

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.

TABAQUISMO:

No fumador: persona que nunca ha consumido tabaco.

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

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

1-10 cigarrillos / día

> 10 cigarrillos / día

CONSUMO DE ALCOHOL:

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

No consumidor: Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

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

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

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

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

Licor: bebidas con alto contenido alcohólico, más de 40 grados, como por ejemplo whisky, ron, bebidas nacionales de fabricación casera.

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

Ocasional: el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

Diario: el que admite consumir dichas bebidas diariamente

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

HÁBITOS ALIMENTICIOS:

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

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

Carnes rojas: Son aquellas proporcionadas por mamíferos.

Carnes blancas: Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.

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

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

Vegetales, verduras: Son alimentos de origen natural, se pueden consumir crudos o cocidos.

Con la siguiente frecuencia semanal:

Nunca: que no consume dicho alimento

De 1 a 5 veces: cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía de uno a cinco veces por semana.

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

ACTIVIDAD FÍSICA:

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

CONOCIMIENTOS PERSONALES:

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

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

Dieta 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.

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

TEST DE ESTRÉS:

(Licda. María del Socorro Urrego, Colombia) .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:

P/A : se da en milímetros de mercurio.

Presión arterial normal	Menor o igual a 139/89
Hipertensión	Igual o mayor de 140/90

Peso : se especifica en kilogramos

Talla : se da en metro y centímetros

IMC : El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado).

Interpretación IMC:

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

40 ó más	<u>Obesidad</u> <u>mórbida</u>	Extremo
----------	---	---------

PRESENTACIÓN PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la presentación se utilizarán tarjetas de vaciado que serán llenadas con los datos obtenidos de la encuesta de prevalencia y la hoja de registro de medidas antropométricas.

Todos los datos serán procesados y analizados usando el paquete informático EPIINFO, y luego trasladados a un procesador de palabras.

7.1 Recursos

Materiales

- Se utilizará papel, lápiz, hojas, fotocopias, esfigmomanómetro, estetoscopio, balanza, cinta métrica, calculadora, computadora, impresora, tinta para la impresora, otros.

Físicos

- Municipio de Santo Tomás de Castilla, departamento de Izabal.
- Municipalidad de Santo Tomás de Castilla, Izabal.

Humanos

- Estudiantes de Medicina en proceso de tesis, Médico asesor de tesis, Médico Revisor de Tesis, Personal del registro civil, población a estudio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades a realizar		Mes				
		Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Selección y planteamiento del problema					
2	Elaboración del Marco teórico					
3	Elaboración del protocolo					
4	Revisión y Aprobación					
5	Estandarizar instrumentos y aparatos					
6	Estandarizar boleta					
7	Recolección de Datos					
8	Procesamiento y análisis de datos					
9	Presentación de Informe final					

MONOGRAFÍA DE SANTO TOMÁS DE CASTILLA

CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS

Aldea y puerto del municipio de Puerto Barrios, Izabal. Por el ramal de la carretera Interoceánica CA-9 al este, 5 km al entronque con la CA-9 que al norte tiene unos 3 km. A la cabecera departamental y municipio de Puerto Barrios. En la margen de la Bahía Santo Tomás de Castilla y la CA-9, sdon aproximadamente 3 metros. SNM, lat 15 grados 41 minutos 42 segundos, long 89 grados 37 minutos 4 segundos.

Llamado antes “Santo Tomás de Gálvez”, se constituye como bahía de Puerto Barrios. Esta entrada del mar es la parte sur de la bahía de Amatique, en que desembocan varias corrientes. En su lado sur está el puerto Santo Tomás de Castilla, mientras en su lado este se encuentra Puerto Barrios.

Con fluctuación de mareas de aproximadamente 0.5 mts, fue uno de los mejores puertos construidos en el país. Está localizado en la parte sur de la bahía Santo Tomás de Castilla, parte interna de la de Amatique, golfo de Honduras. El puerto está protegido contra el mar abierto por el cabo Tres Puntas y el arrecife a bajo de tipo coralígeno Ox Tonque.

La temperatura baja, característica de las zonas tropicales, es la dominante. Vientos de menor importancia soplan de tierra durante la noche y del mar durante el día. Este ciclo regular es alterado en la estación seca por los vientos alisios del noreste, que han alcanzado velocidades de 24 a 32 km/hr. No se tiene noticia que se sepa, que el Puerto haya sido azotado por huracanes desde el siglo XVII. La precipitación promedia anual se ha estimado en 2,051 mm.

La mayor parte del agua potable ha provenido del manantial de Las Aleras, suministrando 420.750,000 litros diarios de agua ligeramente dura, de baja alcalinidad y sin turbidez.

La construcción del Puerto se terminó en 1955. tenía, además de un núcleo poblado planificado con los requisitos urbanísticos, un canal de acceso de 2,400 mts, dragado hasta una profundidad de 9.14 mts; muelles marginales y principal para carga y descarga simultánea de barcos y para lanchones, así como equipo para carga y descarga.

Santo Tomás de Castilla inició con una grúa fija de 50 toneladas de capacidad en su muelle marginal, así como una grúa móvil de portal de 35 toneladas, 2 móviles de 16 toneladas y dos móviles de 18 toneladas de capacidad.

Constituye la cabecera de la Administración Apostólica de Izabal, que abarca todo el departamento. También es sede de la base naval de la marina de guerra en el Atlántico. Por acuerdos gubernativos se dispuso que el servicio aduanero tuviera a cargo, conforme las disposiciones legales y reglamentos de aplicación vigentes, el control y fiscalización de la entrada y salida de las mercancías del país, del traslado de las mismas, de su aforo y cobro de los derechos e impuestos aplicables.

El acuerdo gubernativo del 19 de agosto de 1884 aprobó el plano por el cual había de levantarse la nueva ciudad y puerto de Santo Tomás. El acuerdo gubernativo del 6 de diciembre de 1895 concedió derecho de posesión y uso a los vecinos establecidos en las playas de la bahía de Santo Tomás, hacia los lados oeste y sur de la punta de La Palma, en donde tenían sus casas y cultivos.

DEMOGRAFÍA

Santo Tomás de Castilla, se conforma por los Caseríos:

- La Cocona
- La Esperanza
- Las Pavas

- Piedras Negras
- Las Escobas
- Ramoncito

Características poblacionales de los caseríos

5. La Cocona

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
86	80	35	37	85	9	25	125

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
51	43	64	15	47	4	1

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
43	2

6. La Esperanza

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
165	141	80	80	140	6	51	250

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
50	96	132	22	70	2	0

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
65	1

7. Las Pavas

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
349	331	150	175	335	20	116	556

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
208	147	277	59	180	13	1

Población Económicamente Activa

Hombres

Mujeres

178

16

4. Piedras Negras

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
1783	1766	746	765	1924	114	38	3448

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
861	214

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
1537	501	715	46	1640	390	12

8. Las Escobas

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
105	110	47	48	110	10	29	184

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin Educación</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación Media</i>	<i>Educación Superior</i>
75	45	61	2	102	2	1

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
53	9

9. Ramoncito

<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>0-6años</i>	<i>7-14</i>	<i>15-64</i>	<i>> 65 años</i>	<i>Indígena</i>	<i>No indígena</i>
3	3	0	3	3	2	1	1

<i>Alfabeta</i>	<i>Analfabeta</i>	<i>Sin</i>	<i>Preprimaria</i>	<i>Primaria</i>	<i>Educación</i>	<i>Educación</i>
-----------------	-------------------	------------	--------------------	-----------------	------------------	------------------

		<i>Educación</i>			<i>Media</i>	<i>Superior</i>
5	3	0	1	0	5	1

<i>Población Económicamente Activa</i>	
<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
0	0