

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



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN EL MUNICIPIO DE ZACAPA,
DEPARTAMENTO DE ZACAPA, FEBRERO A JUNIO 2003**

**CRISTIAN ANIBAL MARIN AGUIRRE
CARNET 9710630**

ÍNDICE

	Página
I. Introducción	1
II. Definición y Análisis del Problema	3
III. Justificación	5
IV. Objetivos	7
V. Revisión Bibliográfica	8
A. Generalidades	8
B. Factor de riesgo	10
C. Factor de riesgo cardiovascular	10
D. Factor de riesgo modificables	12
D.1 Consumo de tabaco	12
D.2 Hipertensión arterial	13
D.3 Hipercolesterolemia	14
D.4 Obesidad	15
D.5 El estrés	16
D.6 Consumo de alcohol	18
D.7 Cocaína	18
D.8 Sedentarismo	19
D.9 Diabetes mellitus	19
E. Factores de riesgo no modificables	21
E.1 Edad y sexo	21
E.2 Historia familiar de enfermedad coronaria	21
E.3 Características étnicas	22
E.4 Género	22
F. Otros factores de riesgo	22
F.1 Estado civil	22
G. Monografía de Zacapa	24
H. Croquis de los barrios y colonias de Zacapa	31
VI. Material y Método	43
VII. Presentación de Resultados	51
VIII. Análisis y Discusión de Resultados	61
IX. Conclusiones	66
X. Recomendaciones	67
XI. Resumen	68
XII. Referencias Bibliográficas	69
XIII. Anexos	73

I. INTRODUCCION

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 valorización conjunta de los factores de riesgo, para lo cual se han clasificado en diferentes rubros:(5,12,14,19,36,37)

- a. No modificables: en los que se encuentran Género, edad, antecedentes familiares, raza.(4,5,12,14,25,32,33,37)
- b. Modificables directos: Tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tipo de alimentación, Colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL), alcoholismo, uso de drogas como la cocaína, ingesta de cafeína. (4,5,14,19,28,30,37)
- c. Modificables indirectos: Sedentarismo, obesidad, estrés, anticonceptivos orales (ACOS). (2,5,12,18,19,23,32,37)

Se ha descrito según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que en los últimos 5 años las muertes por enfermedades cardiovasculares superan los 17 millones de personas. Por lo que se considera un problema de Salud Pública a nivel mundial. (27)

En Guatemala las enfermedades cardiovasculares se reportan dentro de las primeras diez causas de mortalidad prioritaria. El Infarto Agudo al Miocardio (IAM) ocupa el cuarto lugar (Datos de la Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala del año 2001), con una tasa de mortalidad de 2.01 por cada 10,000 habitantes. En la morbilidad la hipertensión arterial presenta una tasa de incidencia de 11.57 por 10,000 habitantes.

Este estudio describe los principales factores de riesgo que contribuyen a enfermedades cardiovasculares en el área urbana del Municipio de Zacapa, departamento de Zacapa, en el periodo comprendido de febrero a junio del 2003, su diseño fue descriptivo de tipo transversal, y tuvo como objetivo general: describir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Zacapa, departamento de Zacapa; y como objetivos específicos: cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Zacapa, departamento de Zacapa; identificar el factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos de estudio y los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular: peso ideal, ejercicio, tabaco, alcoholismo y antecedentes personales y familiares.

Se estudió una muestra de 457 personas, a las cuales se entrevistaron, realizando mediciones de peso, talla y presión arterial. La información obtenida fue tabulada y procesada a través del programa Epi Info 2002.

Los factores de riesgo estudiados para enfermedad cardiovascular fueron: edad mayor de 60 años, sexo masculino, etnia garífuna, antecedentes familiares y personales patológicos para enfermedad cardiovascular (obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo del miocardio (IAM), tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo, niveles elevados de estrés y sobrepeso.

Se identificó que el factor de riesgo más frecuente asociado a enfermedad cardiovascular fue el sedentarismo con una tasa de prevalencia de 90.6 por 100 encuestados, seguida por de obesidad con 50.1 por 100 encuestados y antecedentes familiares patológicos con 39.4 por 100 encuestados.

De la población en estudio, el 97% considera necesario hacer algún tipo de ejercicio o deporte, pero solamente el 9.4% realiza ejercicio tres o más veces por semana, mínimo de 30 minutos. El 99.8% considera que el alcohol es dañino para la salud, y de éstos, el 11.8% lo consume. Al igual con el consumo de tabaco, el 100% de los entrevistados consideran que el cigarrillo es dañino, siendo el 11.2% de éstos, consumidores. Además el 50.1% de los entrevistados consideran que su peso actual se encuentra dentro de límites normales, y de estos individuos, el 27.1% presentan obesidad según el índice de masa corporal. Siendo así, el 50.1% del total de los entrevistados consideraron su alimentación adecuada, encontrando que el 42.8% de estos individuos son obesos de acuerdo al índice de masa corporal.

Los resultados obtenidos proporcionan información de gran utilidad para la creación de programas por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, así mismo al centro de salud de Zacapa para realizar actividades educativas dirigidas a la población para prevenir y disminuir la incidencia de los principales factores de riesgo encontrados para enfermedades cardiovasculares.

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. (27)

Se considera factores de riesgo a una serie de circunstancias propios de la persona o de su ambiente, que aumentan el riesgo de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma, y en este caso del desarrollo de una enfermedad cardiovascular aterosclerótica, conociendo que existen factores, tanto genéticos (no modificables) como ambientales (modificables), que implican en la predisposición a las enfermedades cardiovasculares. (5,13,27,19)

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. (27)

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.

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.(27)

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 Guatemala del año 2001 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social , Departamento de Epidemiología) las enfermedades cardiovasculares constituyen las primeras causas de morbilidad en el país reportando la Hipertensión arterial con una tasa de incidencia del 11.57% (por 10000 habitantes) ocupando uno de los primeros lugares , siguiéndole Infarto Agudo al Miocardio con una tasa de 0.73% (por 10000 habitantes), Insuficiencia cardiaca congestiva con un 0.22% (por 10000 habitantes) y Evento Cerebrovascular con un tasa de incidencia 0.09% (por 10000 habitantes). En el departamento de Zacapa, el infarto agudo del miocardio constituyó como la primera causa de mortalidad hospitalaria de medicina interna (11%) al igual que la enfermedad cerebrovascular, con la misma frecuencia (11%) como la segunda causa.

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 Zacapa 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 Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa?
- 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. JUSTIFICACIÓN

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 estas 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 morbimortalidad 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%. En el departamento de Zacapa, el infarto agudo del

miocardio constituyó como la primera causa de mortalidad hospitalaria de medicina interna (11%) al igual que la enfermedad cerebrovascular, con la misma frecuencia (11%) como la segunda causa.

Zacapa es un departamento en donde se presenta una alta prevalencia de morbi-mortalidad para enfermedades cardiovasculares, en donde la mayoría de casos son provenientes del municipio de Zacapa, sin antecedentes de haberse hecho estudios para la prevención de la misma. Por lo anterior es necesario efectuar un estudio sobre la situación del problema, 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 enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Zacapa, departamento de Zacapa.

ESPECÍFICOS:

- 1** Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en personas adultas en la zona urbana del municipio de Zacapa, departamento de Zacapa.
2. Identificar:
 - 2.1** El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos de estudio.

Los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular: peso ideal, ejercicio, tabaco, alcoholismo y antecedentes personales y familiares.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. Generalidades

Según la 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.
 - i) **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.
 - ii) **Prevalencia de período**: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo
 - iii) **Prevalencia momentánea (o de punto)**: Existido en un momento dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó
- a) b) **Duración**, indicada como un promedio o como una distribución de frecuencias de las duraciones individuales, bien sea que se trate 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)

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, colelitiasis, 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)

B. 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)

C. 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. (1,4,13,23)

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, y en este caso del desarrollo de una enfermedad cardiovascular aterosclerótica.(4,14,19)

Es bien conocido que existen factores, tanto genéticos (no modificables) como ambientales (modificables), que implican en la predisposición a las enfermedades cardiovasculares.(4,5,19,37)

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, 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 Nutrition 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)

D. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

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

D.1 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 más de 10 cigarrillos diarios. (5,14,23)

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

D.2 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 datos 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 le 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 mas F de R Diabetes Mellitus	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo muy Alto
Enfermedades Asociadas	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto	Riesgo muy Alto

D.3 Hipercolesterolemia

La hipercolesterolemia es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Distintos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre hipercolesterolemia y cardiopatía coronaria. El estudio MRFIT, mostró una relación continua, gradual y consistente (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. (5,12,13,14,20,23,29,31)

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).

D.4 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

D.5 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 adrenocorticotrofina (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)

D.6 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).

D.7 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 (miocardiopatía 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)

D.8 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).

D.9 Diabetes mellitus

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)

E. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

E.1 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)

E.2 Historia familiar de enfermedad coronaria prematura

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

Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). 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⁾

E.3 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⁾

E.4 Género

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

F. OTROS FACTORES DE RIESGO

F.1 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 fibrinógeno. No hay tratamiento específico disponible para disminuir sus niveles, excepto en fumadores, en quienes suspender el hábito de fumar disminuye las concentraciones. (33, 36)

G. MONOGRAFÍA DE ZACAPA¹

1. Aspectos territoriales

1.1 Breve historia del Municipio:

Zacapa, se deriva de la voces náhuatl, ZACATL, que significa ZACATE O YERBA y APAN en el río, formado en vez de ATL, agua y pan “SOBRE EL RIO DEL ZACATE” O DE LA YERBA, aludiendo indudablemente al río grande de Zacapa.

La historia de Zacapa, se inicia en tiempos de la colonia; durante este tiempo dependía de la provincia de Chiquimula que estuvo dividida en dos partidos o corregimientos que eran; uno, ZACAPA Y ACASAGUASTLAN, formado por los ocho pueblos y valles, situados en la parte occidental o el otro llamado Chiquimula, que comprendía los vendidos de la parte oriente.

En 1,825 Chiquimula se convirtió en Departamento, contando con siete municipios siendo Zacapa uno de ellos; debido a la extensión territorial de Chiquimula, la acción de las autoridades de este entonces determinaron que era muy difícil administrar un gran territorio y decidió dividir en el departamento en dos; el de Chiquimula propiamente y el de Zacapa, que tuvo como cabecera el mismo nombre; esta división se llevo a cabo por el Decreto No.31 con fecha 10 de noviembre de 1871, del presidente de la república General MIGUEL GARCIA GRANADOS.

Al principio fue un pequeño caserío compuesto de unas pocas casas pero luego debido a los buenos pastos para el ganado y sus obrajes de añil se fue poblando rápidamente, llegando así a adquirir importancia comercial por lo que la llevo a convertirse en ciudad en noviembre de 1896, cuando gobernaba el General JOSE MARIA REINA BARRIOS; en esta misma fecha se inauguró el Ferrocarril del Norte.

1.2. Localización:

Se sitúa al Norte con los municipios de Estanzuela y Río Hondo, al Este con el municipio de Gualán y la Unión (Zacapa) y el Municipio de Jocotán (Chiquimula), al sur nuevamente con La Unión y con el departamento de Chiquimula y al Oeste con los municipios de Huité y Estanzuela.

1.3. Extensión:

517 Kilómetros cuadrados

¹ Fuente: “Caracterización del Municipio de Zacapa”, Unidad Técnica, Municipalidad de Zacapa.

1.4. Identificación y descripción de cuencas:

El Municipio de Zacapa cuenta 4 cuencas importantes:

- Río Grande (Jurisdicción del área urbana)
- Río Punilá (nace en la Aldea El Pinalito)
- Río Riachuelo (nace en la Aldea el Pinalito)
- Río Motagua (aldeas Manzanotes y San Pablo)

1.5. Condiciones geofísicas:

El municipio de Zacapa se encuentra en una zona formada por pequeñas cadenas de montes y cerros aislados; por su situación geográfica, es más cálido que los otros municipios del departamento.

Debido a su situación geográfica, sus tierras son áridas, existiendo pocas vegas. El municipio se caracteriza por tener una topografía poco accidentada. La parte plana la constituye las llanuras de la Fragua que al ser irrigadas por su canal tan famoso en la región, dan gran beneficio al Municipio y al departamento.

1.6. Clima: Cálido

1.6.1. Temperatura:

Temperatura anual de 27 grados centígrados, la máxima de 33.9 grados centígrados y mínima de 21.3 grados centígrados, siendo los meses de marzo y abril los más cálidos.

1.6.2. Precipitación pluvial:

El promedio anual es de 471.2 milímetros con 3 días de lluvia y humedad relativa media de 66%

2. Recursos naturales

2.1. Suelo

2.1.1. **Uso actual:** las tierras que se encuentran en el entorno del área urbana de Zacapa son poco aptas para la agricultura, por su situación árida, por lo que se hace necesario para su utilización en la agricultura el trabajo de tomas y canales, siendo un ejemplo de ello el canal de la Fragua que vino hacer posible el cultivar en la región con practicas culturales especiales. Actualmente se cultiva en la Fragua tabaco, tomate, melón, pepino, maíz, Okra y otros. Así como en el resto de extensión de tierra poco apta para la agricultura. Además de los cultivos existen pocas áreas de bosque o monte alto siendo la mayoría del área matorral o monte bajo.

2.1.2. **Uso potencial:** geológicamente clasificado como cuaternario QAL ALUVION, no diferenciado, contiene grava, arena y lodo a lo largo de terrazas fluviales, abanicos aluviales, pómez y pómez retrabajada.

2.2. Agua

2.2.2. Recursos fluviales: Río Grande, Río Riachuelo

2.2.4. Otras fuentes: nacimientos: Río Tacija,

2.3. Flora y Fauna

2.3.1 Área de bosques y especies representativas: el municipio de Zacapa tiene situado su potencial de flora en la parte alta del oriente del municipio teniendo entre sus principales especies. De conformidad con la clasificación de zonas de vidas propuestas por el Instituto Nacional Forestal, se clasificaron bioclimas típicos del municipio, como Bosque Húmedo Subtropical y Bosque Seco Subtropical. Lo anterior genera una diversidad de especies forestales, dentro de las cuales se pueden encontrar: pinos, ciprés, encino – roble, madre cacao, Aripín, Zapotón, guapinol, cablote, cuje-Cuchin , paterno.

2.3.2 Deforestación: durante el año anterior el avance de la frontera agrícola se estimo en 5,000 kilómetros cuadrados y sumados aproximadamente 1,500 has. Dañadas o destruidas por los incendios forestales que equivale a 15 kilómetros cuadrados totaliza una extensión de perdida de recurso bosque en aproximadamente 65 has. Que equivale al 10.58 por ciento de partida o porcentaje de deforestación del total de área actual de cobertura boscosa.

2.3.3 Especies animales representativas y en extinción: además en fauna contamos con abastecimiento de dos ríos los cuales cuentan con la diversidad de peces siendo los principales la tilapia, el guapote y el róbalo entre otros. Además contamos con aves de diversas especies como por ejemplo la paloma de ala blanca, el tecolote, el gavilán, la lechuza, las garzas, aves de corral entre otros.

3. Recursos Humanos

CUADRO 1
POBLACION TOTAL POR AREA Y GRUPO ETNICO, SEGÚN SEXO

SEXO	URBANA	%	RURAL	%	INDIGENA	%	NO INDIGENA	%	TOTAL	%
HOMBRES	12,644	36.00	8,956	36.00	0	0	21,600	36	21,600	
MUJERES	22,476	64.00	15,919	64.00	0	0	38,395	64	38,395	
TOTAL	35,120		24,875				59,995		59,995	

Fuente: Municipalidad, Año 2002

3.1 Tasa de crecimiento poblacional: 2.9 %

3.2 Población por edad y sexo

CUADRO 2
POBLACION TOTAL POR SEXO Y AREA, SEGÚN EDAD

Rango de Edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
< 1 año	600	42.86	800	57.41	1,400
1 a < 5 años	3,500	41.18	5,000	58.82	8,500
7 a 12 años	2,232	30.86	5,000	69.14	7,232
13 a 15 años	2,568	39.10	4,000	60.90	6,568
16 a 19 años	1,700	40.48	2,500	59.52	4,200
20 a 64 años	10,000	33.33	20,000	66.67	30,000
65 a + años	1,000	47.73	1,095	52.27	2,095
TOTAL	21,600	36 %	38,395	64.00	59,995

3.3 **Índice de Pobreza:** 70%

3.4 **Población económicamente activa:** del total de la población en edad de trabajar en 1999 (7 años y más de edad) el 37.2% participa en la actividad económica de los cuales 39,198 (84.2%) son hombres y 7,333 (15.8%) son mujeres. La tasa de actividad económica en el sexo masculino es de 63.8% y en el sexo femenino es de 11.5%.

Por otro lado de la población, económicamente activa el 99.2% se encuentra ocupada y el 0.8% se encuentra desocupada, es decir, cesante o buscando trabajo por primera vez. De la población económicamente activa, el 61.3% esta inserta en la rama de actividad agrícola, siguiéndole el comercio por mayor o menor, restaurantes y hoteles con 9.3%, la industria manufacturera, textil y alimenticia con 7.4%.

4 Economía

- 4.1 **Agrícola:** cultivos de exportación (melón, sandía, tabaco y Okra) y cultivo local (maíz, Fríjol, cebolla, tomate, chile dulce, mango, marañon, pepino).
- 4.2 **Pecuario:** ganado de engorde y lechero
- 4.3 **Forestal:** el municipio cuenta con dos áreas forestales La Montaña Las Granadillas y Cerro Miramundo.
- 4.4 **Artesanías:** la artesanía de nuestro municipio se basa en la manufactura de puros, quesos, curtiembre de cuero, anicillo, ladrillo, teja de barro.
- 4.5 **Turismo:** Se les clasifica en sitios naturales y prehispánicos, dentro de los naturales se encuentra un recurso natural que es el : Cerro Miramundo.

5 Organización y Participación Comunitaria

- 5.1 **Organizaciones territoriales:** Municipalidad
- 5.2 **Organizaciones tradicionales:** Escuela de danza y folklore
- 5.3 **Organizaciones Sectoriales:** Sector Publico y Sector Privado
- 5.4 **Consejos de desarrollo:** Concejo de desarrollo comunitario, municipal, departamental y regional
- 5.5 **Municipales:** Concejo Municipal y Alcalde Municipal

6 Aspectos Sociales

6.1 Salud

De conformidad con información de la jefatura de área de salud de Zacapa (1997), los indicadores de salud muestran que al ser comparados con los promedios nacionales indica que la situación de la salud de la población del departamento es mejor que la media. No obstante, los servicios se concentran principalmente en las áreas urbanas habiendo un déficit de puestos de salud en el área rural.

El departamento cuenta con 7 Puestos de salud, 1 Centro de Salud tipo “B” en la cabecera municipal. El hospital es tipo regional y posee un modulo de atención de enfermedad común, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, un hospital para ojos y oídos.

Entre las patologías por sectores, el principal es el dengue y malaria, aun cuando Zacapa esta considerada como área endémica para Chagas, para las dos primeras se ha comprobado la existencia de criaderos intra domiciliarios y focos, aunado a condiciones que favorecen los mismos por escasez de agua y depósitos no cubiertos con saneamiento básico deficiente.

El saneamiento básico en el rubro de las excretas, alcanza 74% de las familias y en dotación de agua 73%, en estos dos aspectos la utilización de letrinas no sobrepasa el 45% y el uso de cloro para la red municipal beneficia al 19% de las comunidades, 60% de las mismas toman el agua por tanques de captación en la misma fuente, el problema fundamental es cuando el caudal disminuye, dando margen a que el consumo sea de cualquier fuente y lugar.

6.1.1 Mortalidad

6.1.1.1 Tasa bruta de mortalidad:	7.75
6.1.1.2 Tasa de mortalidad infantil:	42.30
6.1.1.3 Tasa de mortalidad materna:	15.68
6.1.1.4 Esperanza de vida:	64 años(hombres), 65 años (mujeres)

6.1.2 Fecundidad

6.1.2.1 Tasa bruta de fecundidad:	88.27
6.1.2.2 Tasa global de fecundidad:	125.79

6.1.3 Recursos humanos en servicio de salud

6.1.3.1 Médicos:	41 (hospital Regional)
6.1.3.2 Enfermeras profesionales:	13 (área de salud), 22 (Hospital Regional)
6.1.3.3 Enfermeras auxiliares:	71 (área de salud), 96 (Hospital Regional)
6.1.3.4 Comadronas	20
6.1.3.5 Promotores de salud	15 (área de salud)

6.2 Educación

6.2.1 Tasa neta de escolarización:

Preprimaria:	33.11%
Primaria:	79.75%
Básico:	27.86%
Diversificado:	15.06%

6.2.2 Tasa de analfabetismo: 26.7 %

7. Administración

7.1 Gobierno Municipal:

- ❖ Alcalde
- ❖ Sindico I
- ❖ Sindico II
- ❖ Concejal I
- ❖ Concejal II
- ❖ Concejal III
- ❖ Concejal IV
- ❖ Concejal V

7.1.1 Integración del Consejo de Desarrollo

- ❖ Nacional
- ❖ Regional
- ❖ Departamental
- ❖ Municipal
- ❖ Comunal

7.2 Principales dependencia administrativas y técnicas:

- ❖ Municipalidad,
- ❖ Jefatura de área de Salud
- ❖ Departamental de Educación
- ❖ INE
- ❖ Secretaria del Medio Ambiente
- ❖ Gobernación
- ❖ MAGA
- ❖ INAB

8. Aspectos ambientales

8.1 Áreas protegidas

- ❖ Sierra de la Minas
- ❖ Montaña Las Granadillas

9. Grupos Lingüísticos

Como efecto de la presencia de los españoles en la región oriental de Guatemala, durante los siglos XVII al XVIII, el idioma predominante es el español o castellano, éste surgió debido a que en dicho lugar se formó la vía de

comunicación más directa del reino de Guatemala, con la corona española y las demás regiones del istmo.

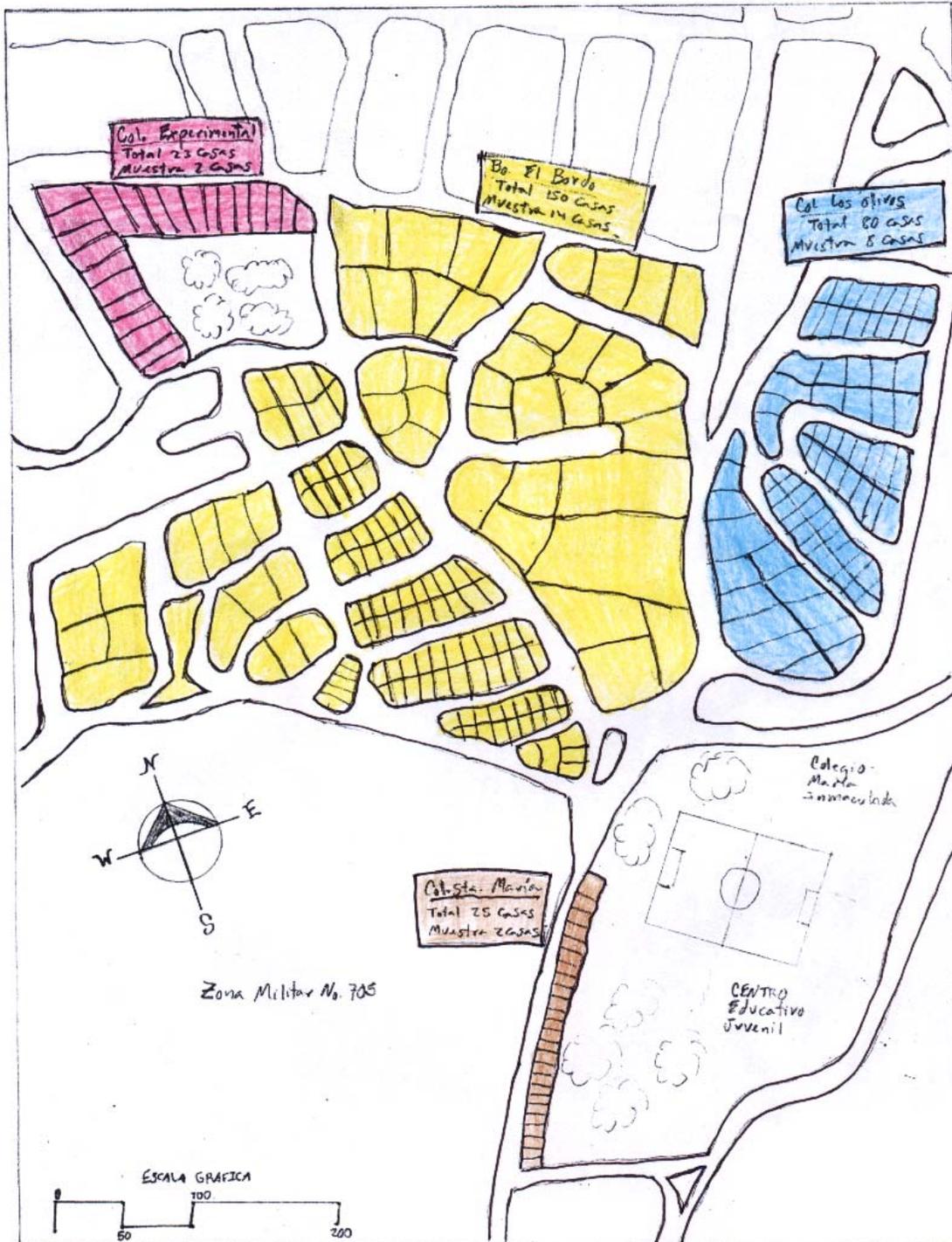
Región de predominancia de elementos de tradición occidental con acento hispano árabe.

10. Ocupaciones Tradicionales

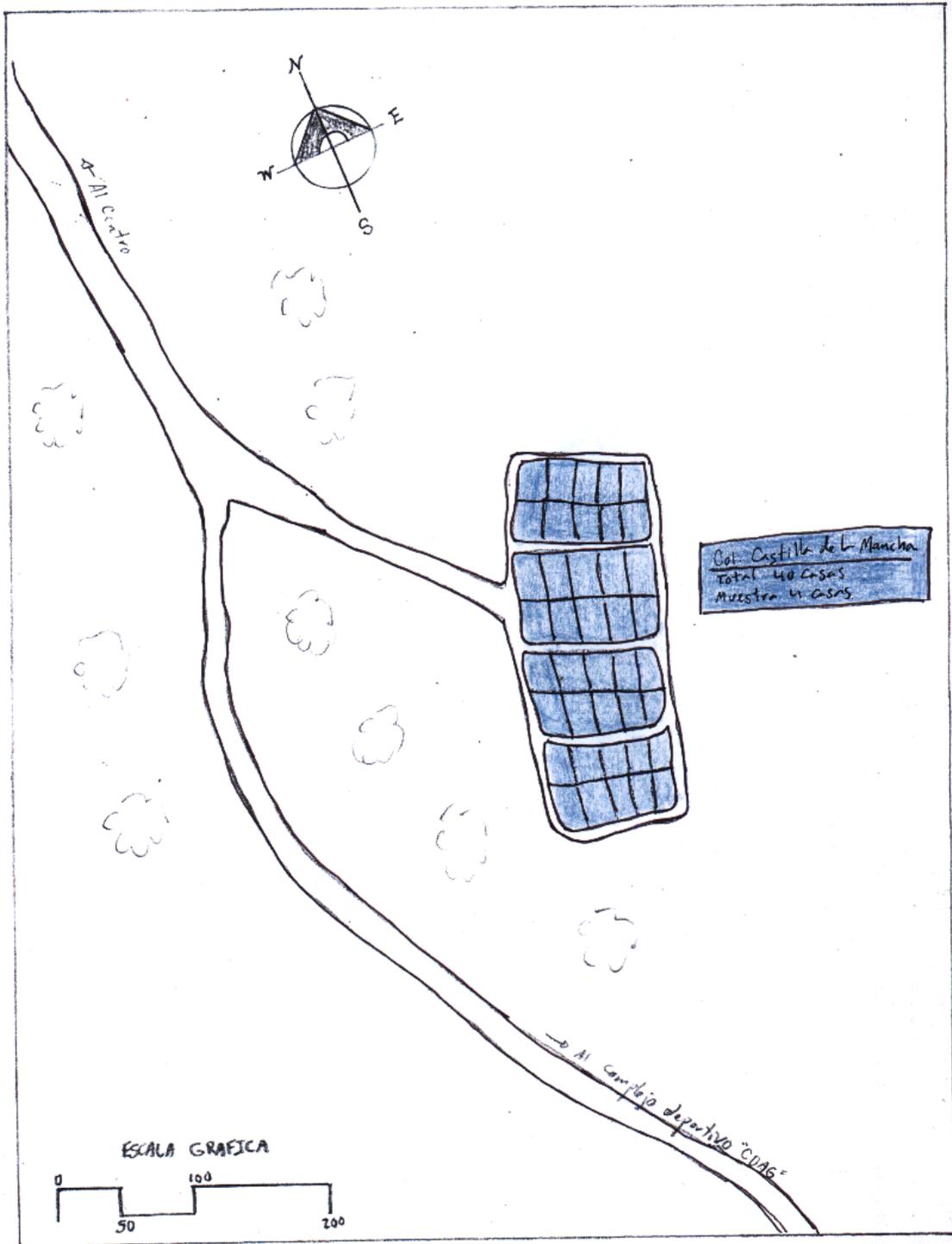
Desde la época de la colonia hasta la actualidad, los oficios que predominan y a los que se dedican los zacapanecos son los siguientes:

1. La confección de sombreros de palma. Hacia 1928-1930, se consideraba que un 50% de la población rural de Zacapa, se dedicaba a esta actividad artesanal. Los sombreros eran distribuidos en el territorio nacional y también se exportaban al resto de Centro América. Esta artesanía decayó hacia los años 50 debido a varios factores, entre ellos: la poca rentabilidad del oficio, la competencia de los sombreros mexicanos y salvadoreños, el cambio de actividad hacia la agricultura, que atrajo a hombres y a mujeres a cultivar tabaco, y los incipientes frutales que abastecían el mercado capitalino. Sin embargo, en la actualidad esta artesanía aun tiene vigencia.
2. La preparación de quesos y mantequilla que se distribuían en los mercados locales y en la capital. Según el profesor Archila Lemus, hacendado de Zacapa, el exportaba a Nueva Orleans quesos producidos en Zacapa, Gualán, Estanzuela, Río Hondo y Teculután, los cuales son apreciados en el arte culinario guatemalteco de nuestros días.
3. La elaboración de panela, fue un oficio que predominó en el pueblo de Zacapa, Río Hondo y Teculután. El azúcar también se empleaba y aun se utiliza en la destilería.
4. La fabricación de puros y cigarros tanto de tabaco como de tusa, era una ocupación femenina. En muchos pueblos de Zacapa, se podían observar a mujeres en los corredores de las casas que elaboraban puros para vender. La actividad empieza a decaer a finales de los años 30 e inicio de los 40, cuando el ex presidente Jorge Ubico obliga al pago de timbres por la producción y elaboración de estos. Sin embargo, los "puritos" y las "cigarritas"-como localmente los denominan las señoras- se elaboran para consumo interno, por lo que esta actividad artesanal aun continúa.
5. La ganadería es una ocupación propia de los hombres, actividad básica para comprender la cultura ladina de la región. Hoy en día, la cultura hípica y ganadera se ve reflejada en las fiestas, la tradición oral, las danzas y los juegos populares orientales.
6. Otros trabajos artesanales de ese departamento son: talabartería, dulcería -dulce de colación-, panadería, bordado y deshilado, cestería, jarcia, trabajos en piedra -filtros para el agua- elaboración de canoas de madera y cerámica.

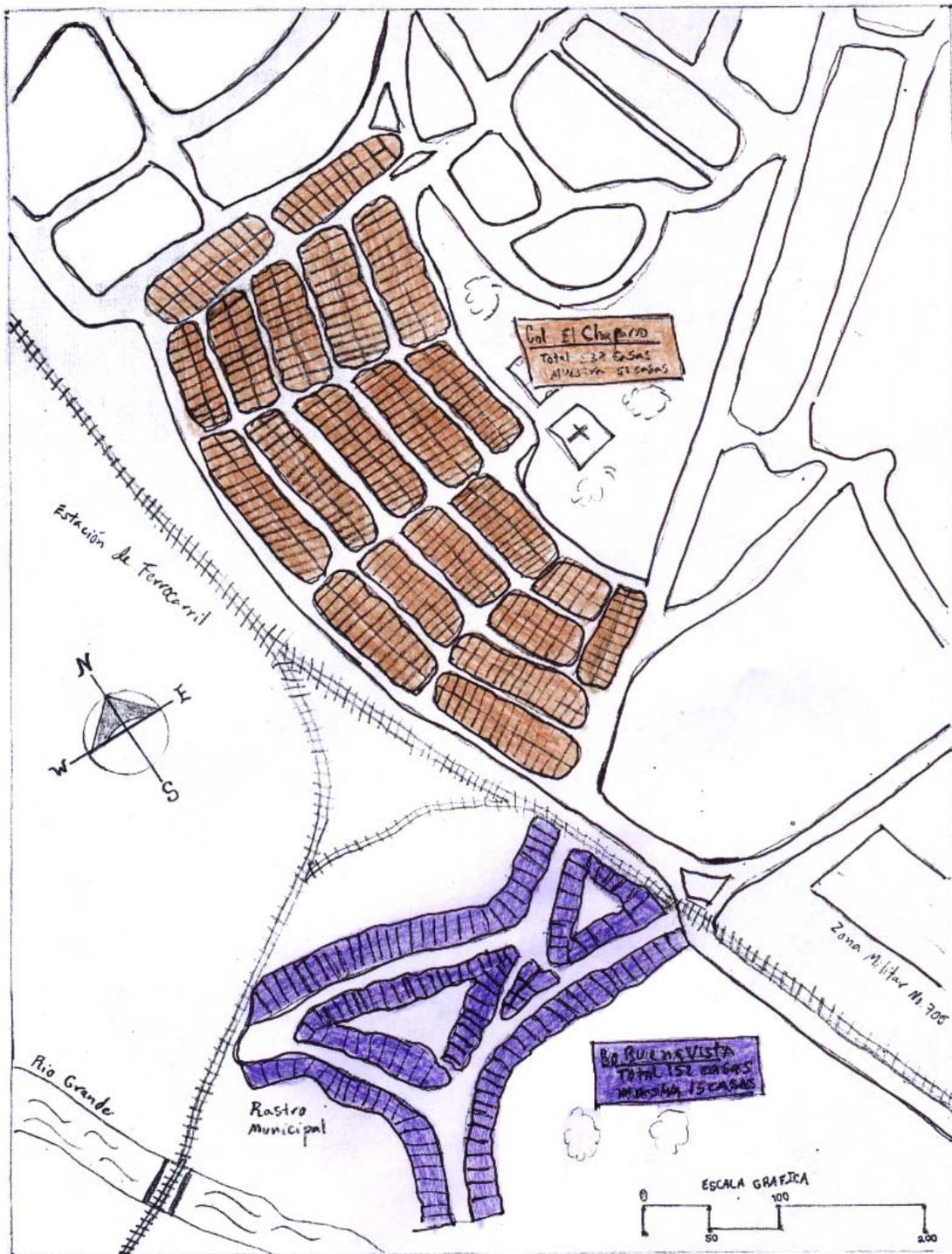
H. CROQUIS DE LOS BARRIOS Y COLONIAS DE ZACAPA



1. Colonia Experimental: Total 23 casas, Muestra 2 casas (0.48% del total)
2. Barrio el Bordo: Total 150 casas, Muestra 14 casas (3.15% del total)
3. Colonia Los Olivos: Total 80 casas, Muestra 8 casas (1.68% del total)
4. Colonia Santa María: Total 25 casas, Muestra 2 casas (0.53% del total)



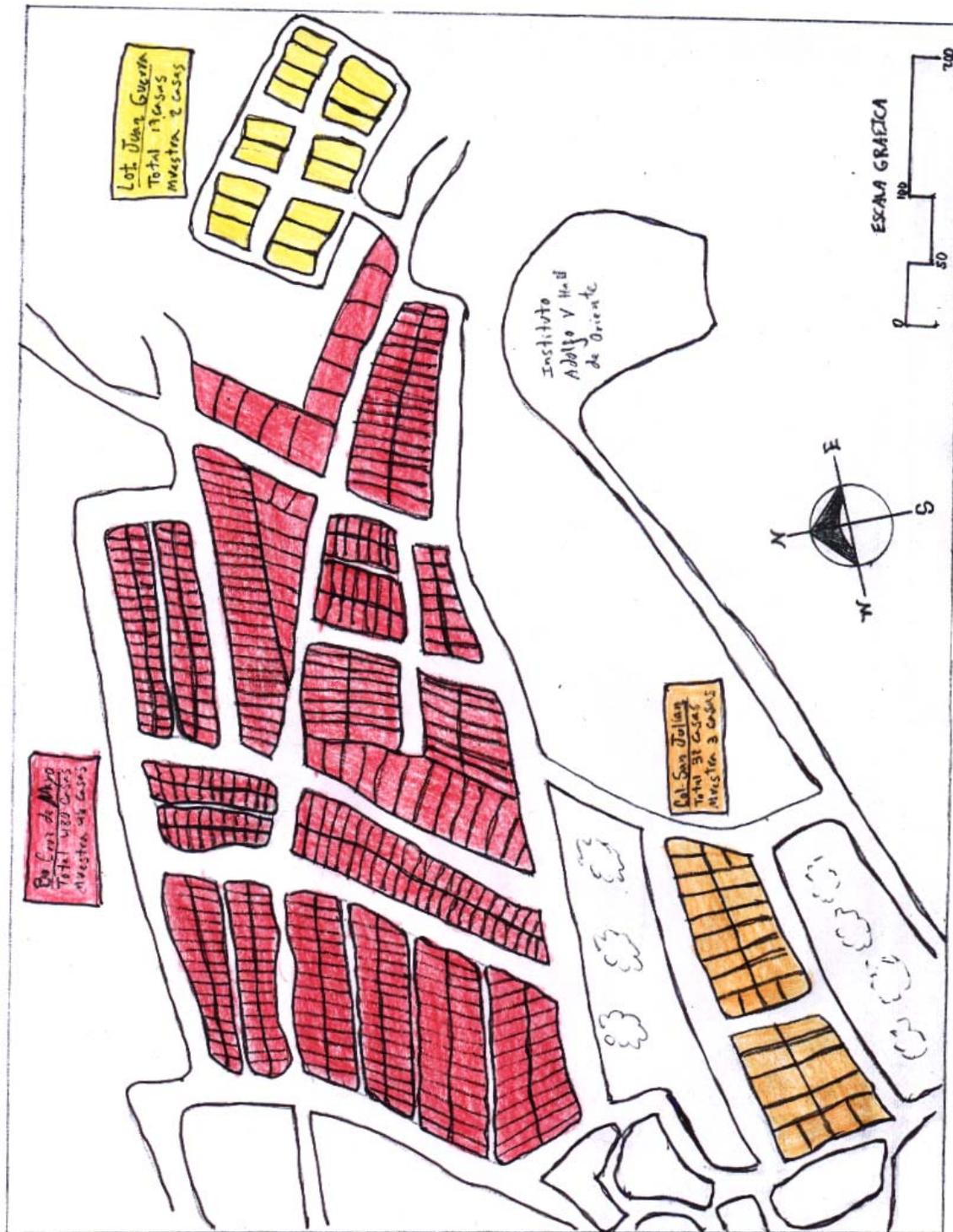
5. Colonia Castilla de la Mancha: Total 40 casas, Muestra 4 casas (0.84% del total)



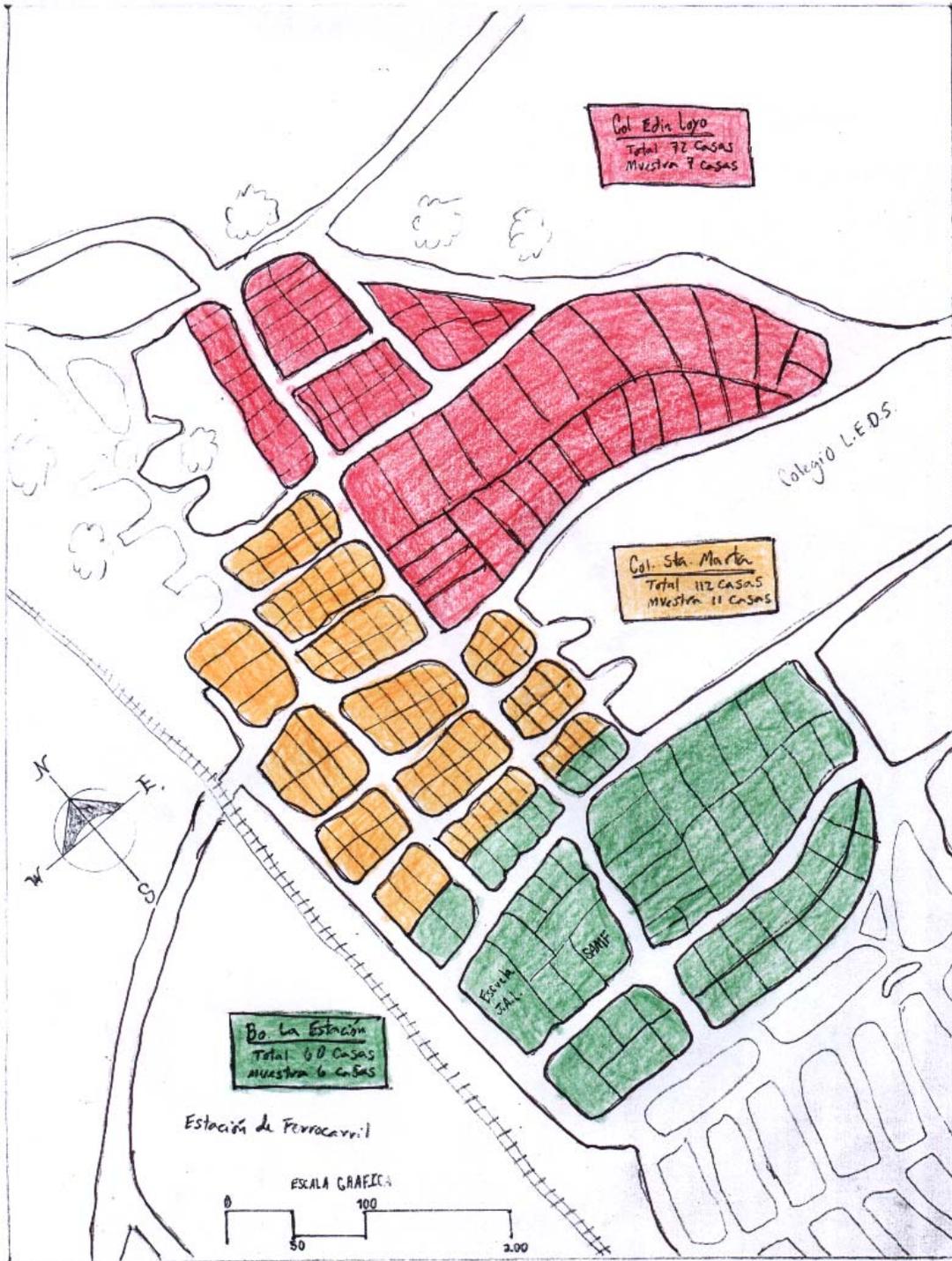
1. Colonia El Chaparro: Total 537 casas, Muestra 51 casas (11.29% del total)
2. Barrio Buena Vista: Total 152 casas, Muestra 15 casas (3.19% del total)



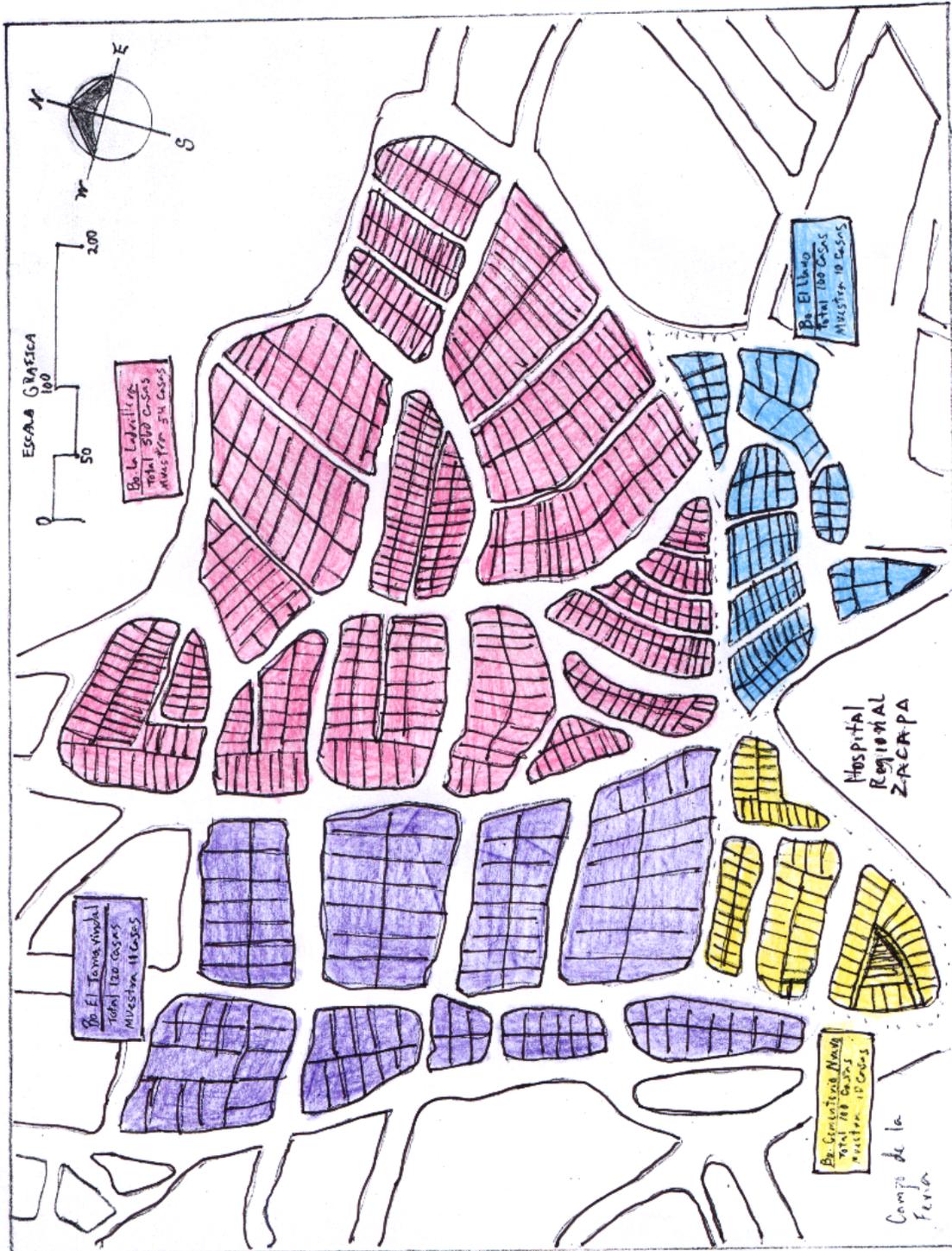
- 8. Colonia Banvi: Total 148 casas, Muestra 14 casas (3.11% del total)
- 9. Colonia Pocará: Total 20 casas, Muestra 2 casas (0.42% del total)



- 10. Barrio Cruz de Mayo: Total 480 casas, Muestra 46 casas (10.10% del total)
- 11. Lotificación Juan Guerra: Total 17 casas, Muestra 2 casas (0.36% del total)
- 12. Colonia San Julián: Total 32 casas, Muestra 3 casas (0.67% del total)



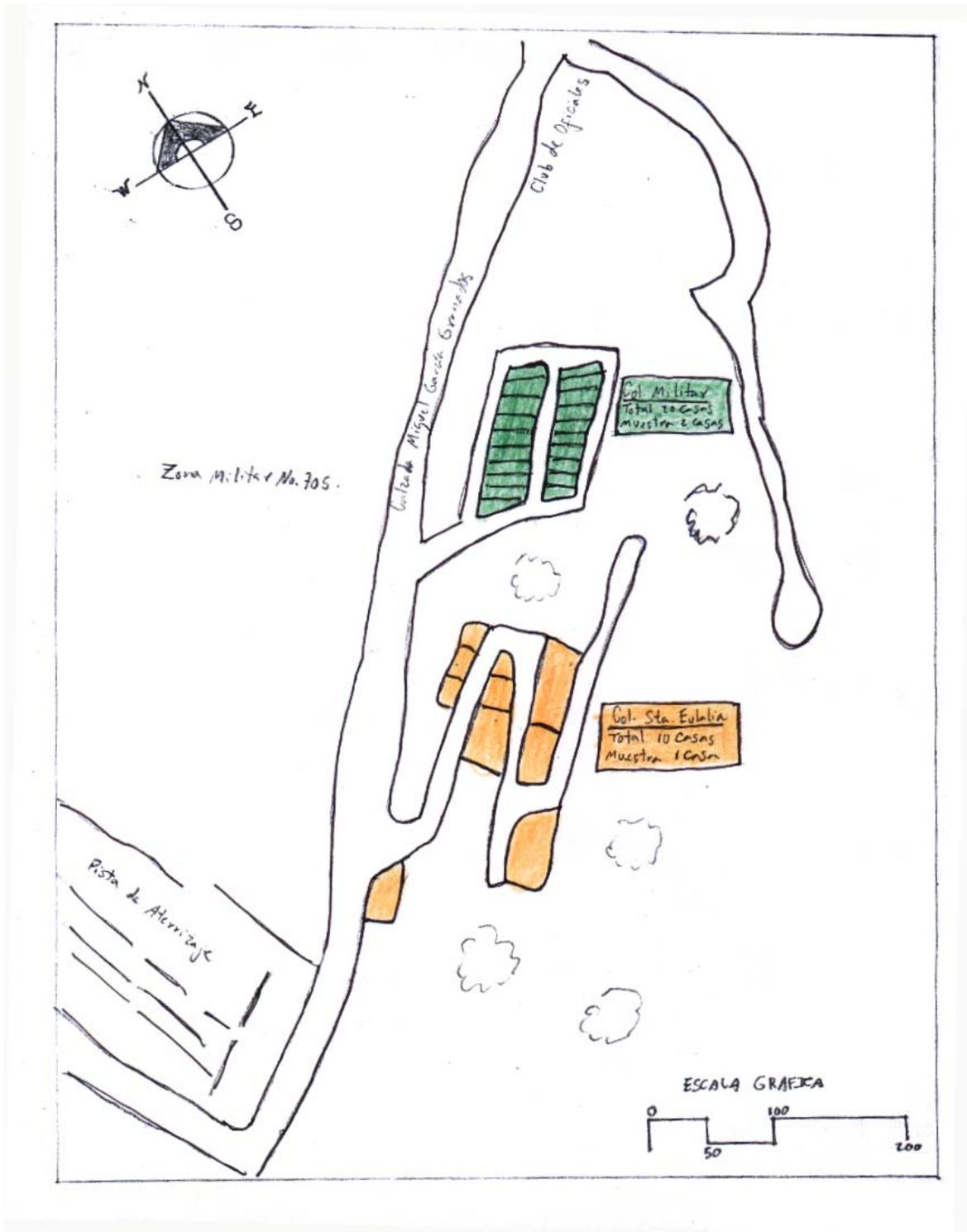
- 13. Colonia Edin Loyo: Total 72 casas, Muestra 7 casas (1.51% del total)
- 14. Colonia Santa Marta: Total 112 casas, Muestra 11 casas (2.35% del total)
- 15. Barrio La Estación: Total 60 casas, Muestra 6 casas (1.26% del total)



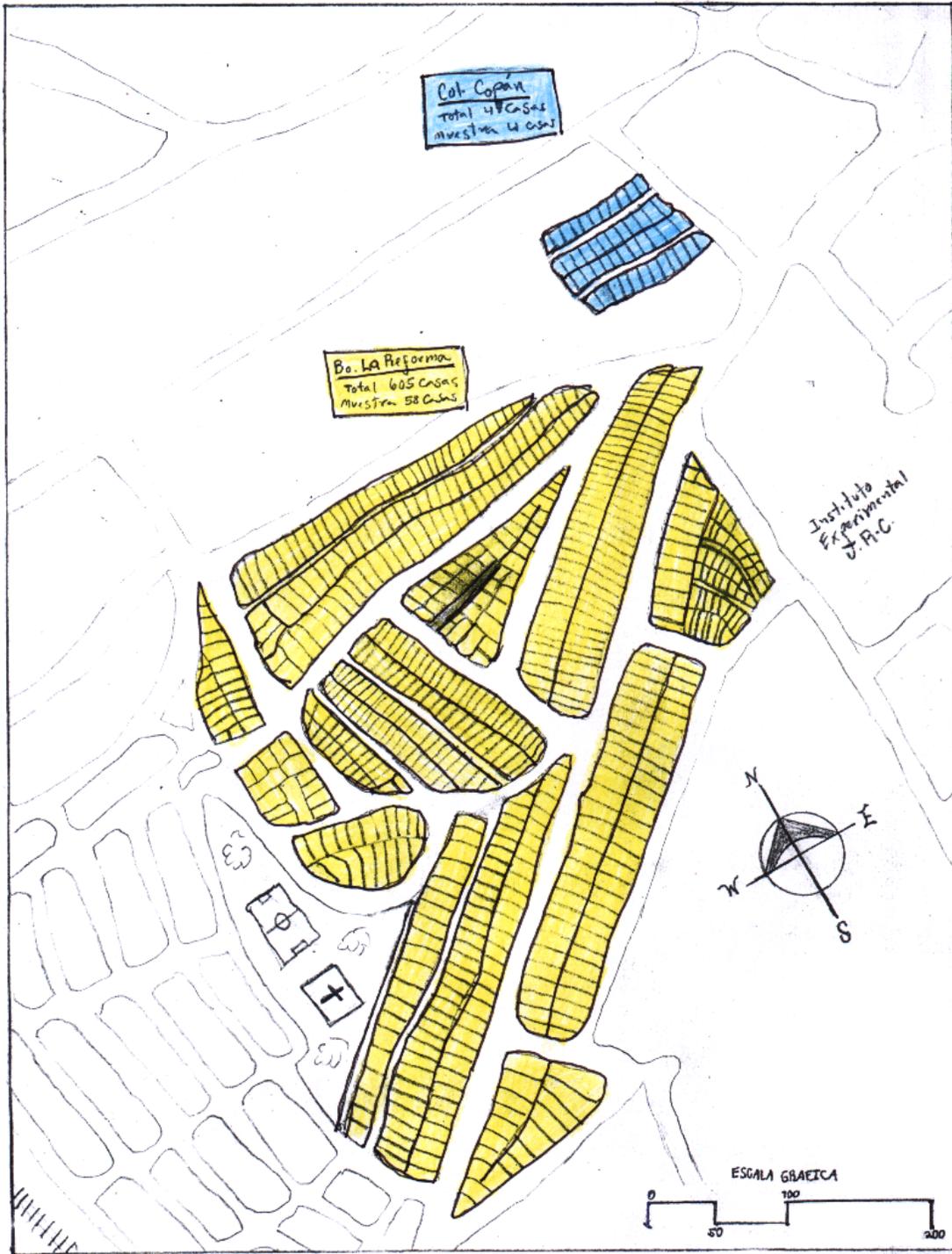
- 16. Barrio El Tamarindal: Total 120 casas, Muestra 11 casas (2.52% del total)
- 17. Barrio La Ladrillera: Total 560 casas, Muestra 54 casas (11.77% del total)
- 18. Barrio Cementerio Nuevo: Total 100 casas, Muestra 10 casas (2.10% del total)
- 19. Barrio El Llano: Total 100 casas, Muestra 10 casas (2.10% del total)



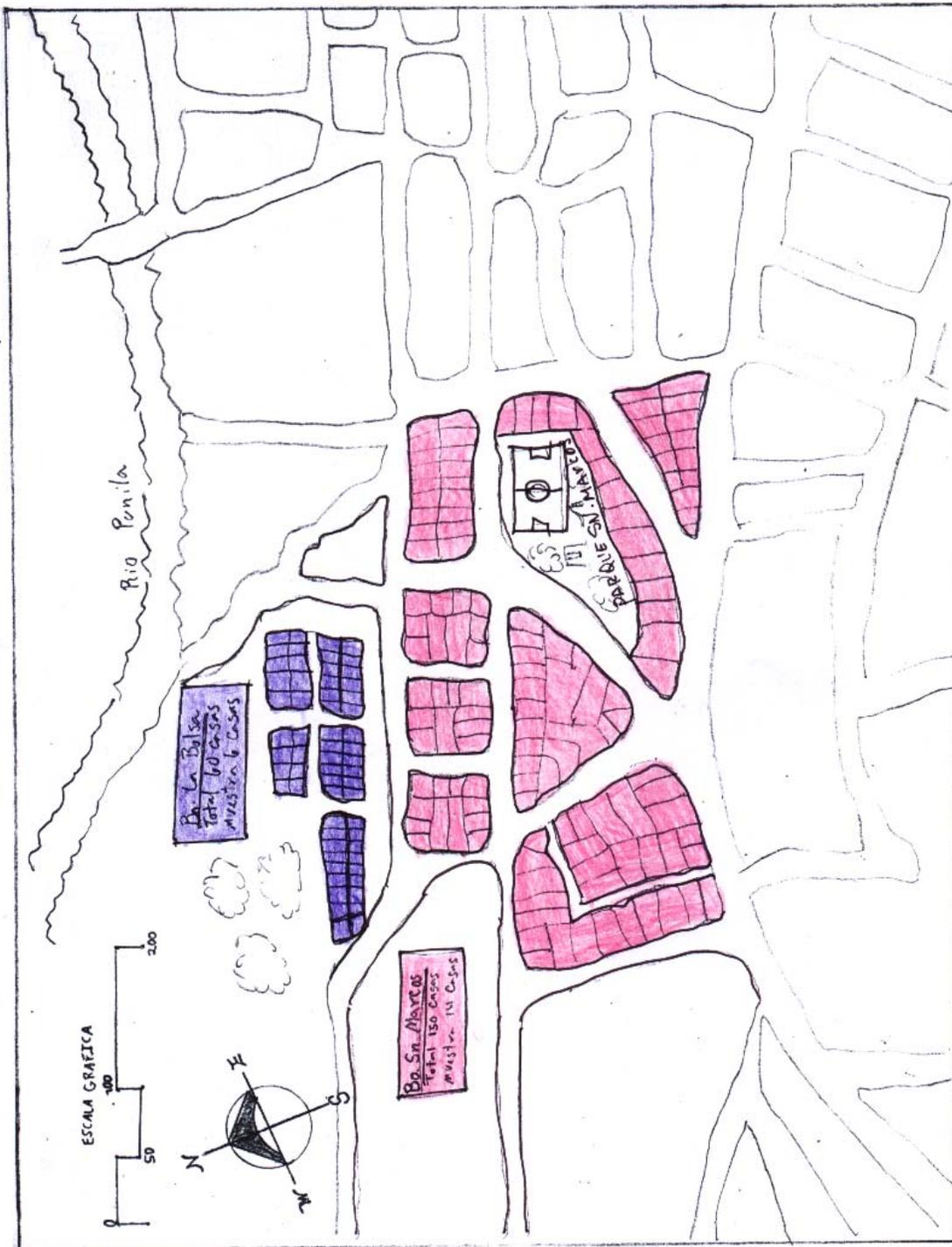
20. Barrio La Laguna: Total 450 casas, Muestra 43 casas (9.46% del total)



- 21. Colonia Militar: Total 20 casas, Muestra 2 casas (0.42% del total)
- 22. Colonia Santa Eulalia: Total 10 casas, Muestra 1 casas (0.21% del total)



- 23. Colonia Copán: Total 47 casas, Muestra 4 casas (0.99% del total)
- 24. Barrio La Reforma: Total 605 casas, Muestra 58 casas (12.72% del total)



- 25. Barrio La Bolsa: Total 60 casas, Muestra 6 casas (1.26% del total)
- 26. Barrio San Marcos: Total 150 casas, Muestra 14 casas (3.15% del total)



- 27. Barrio La Parroquia: Total 60 casas, Muestra 6 casas (1.26% del total)
- 28. Barrio Las Flores: Total 80 casas, Muestra 8 casas (1.68% del total)
- 29. Colonia Esmeralda: Total 18 casas, Muestra 2 casas (0.38% del total)
- 30. Barrio El Centro: Total 300 casas, Muestra 29 casas (6.31% del total)
- 31. Barrio El Calvario: Total 130 casas, Muestra 12 casas (2.73% del total)

VI. MATERIAL Y MÉTODO

1) Tipo de Estudio

Descriptivo de tipo transversal

2) Unidad de Análisis

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, que deseó participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa.

3) Área de Estudio

Área urbana del Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa (Ver monografía)

POBLACIÓN TOTAL Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE ZACAPA, ÁREA URBANA Y RURAL, PARA NOVIEMBRE DE 2002

Habitantes	Viviendas
59,069	15,269

Fuente: Datos del Instituto Nacional de Estadística, INE, 2003.

Viviendas en el municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa, año 2,002

Viviendas	Urbano	Rural
	4,758	10,511

Fuente: Datos del Instituto Nacional de Estadística, INE, 2003.

4) Universo y muestra:

Universo: Hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa.

Muestra: Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado por colonia o barrio del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en los croquis del área urbana del Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa, aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encontrara en la casa elegida, si había más de una persona se hizo por sorteo la selección del participante.

Se aplicó la siguiente fórmula:

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

n = Muestra calculada

z = Nivel de confianza (1.96)

p = Prevalencia (0.05)

q = 1 - p = 1 - 0.05 = (0.95)

d = error (0.02)

Luego se realizó el cálculo de la muestra ajustada a la población:

$$nf = \frac{n}{1+n/N} = \frac{456.19}{1+(456.19/4758)} = 416$$

N = Universo de viviendas del área urbana (4758)

Luego se suma el 10% a la muestra por las viviendas que quedan fuera de la fórmula. El tamaño de la muestra es de **457** viviendas.

DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE VIVIENDAS DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ZACAPA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA, PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Barrio / Colonia	Viviendas	Porcentaje	Muestra
Lotificación Juan Guerra	17	0.36	2
Colonia Esmeralda	18	0.38	2
Colonia Santa Eulalia	10	0.21	1
Colonia Santa Maria	25	0.53	2
Colonia Edin Loyo	72	1.51	7
Colonia San Julián	32	0.67	3
Colonia Banvi	148	3.11	14
Colonia Experimental	23	0.48	2
Colonia Copan	47	0.99	4
Colonia El Chaparro	537	11.29	51
Colonia Santa Marta	112	2.35	11
Colonia Los olivos	80	1.68	8
Colonia Pocará	20	0.42	2
Colonia Castilla de la Mancha	40	0.84	4
Colonia Militar	20	0.42	2
Barrio el centro	300	6.31	29
Barrio Cruz de Mayo	480	10.10	46
Barrio La Reforma	605	12.72	58
Barrio La Laguna	450	9.46	43
Barrio El Bordo	150	3.15	14
Barrio La Ladrillera	560	11.77	54
Barrio La Estación	60	1.26	6
Barrio Buena Vista	152	3.19	15
Barrio El Llano	100	2.10	10
Barrio El Tamarindal	120	2.52	11
Barrio Cementerio Nuevo	100	2.10	10
Barrio La Parroquia	60	1.26	6
Barrio San Marcos	150	3.15	14
Barrio El Calvario	130	2.73	12
Barrio Las Flores	80	1.68	8
Barrio La Bolsa	60	1.26	6
Total	4758	100%	457

5) Criterios de inclusión:

- ❑ Toda persona mayor de 18 años de edad, hombre o mujer 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 exclusión:

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

7) Definición y Operacionalización de variables:

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

DEFINICION Y OPERALIZACION 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 viejos	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el área urbana de Zacapa, Zacapa. Casos nuevos +antiguo 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: Pertenece al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas. Garífuna: Pertenece 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 OPERALIZACION 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 cerebrovascular 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 cerebrovascular 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 OPERALIZACION 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	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
	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 por sesión 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		
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 OPERALIZACION 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		
	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= $\frac{\text{Peso Kg}}{\text{Talla}}$	Nominal		Encuesta de recolección de datos

* 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 de presentación de resultados y los cuadros 23 a 26 de anexos, son tablas de 2 x 2, que regularmente se utilizan en estudios de casos y controles, pero en este estudio se utilizaron para relacionar dos variables. La tabla 1 presenta las características generales de las personas entrevistadas, la tabla 2 muestra el porcentaje del consumo de alimentos en los entrevistados, y en la tabla 3 se cuantifican las prevalencias de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. En este estudio, los resultados se utilizan para obtener las siguientes medidas:

- Chi cuadrado (X^2): medida de significancia estadística que establece si existe o no asociación entre el factor de riesgo y el daño a la salud. En este estudio se utilizó el nivel de significancia de 0.05, es decir que si el resultado obtenido de X^2 es ≥ 3.84 , la probabilidad de rechazar incorrectamente la hipótesis (alterna o nula) es solo del 5%.
- La Razón de Odds (RO) o razón de productos cruzados: medida de asociación, y sus respectivos límites de confianza (inferior y superior) que indican que tan cercano se encuentra el cálculo del riesgo observado (muestra) al riesgo verdadero (población). Si $RO > 1$ existe asociación entre el factor de riesgo y el daño a la salud, Si $RO < 1$ en lugar de riesgo es un factor protector.

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA FEBRERO – JUNIO 2003

EDAD	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
> DE 60 AÑOS		20	56	76
< DE 60 AÑOS		31	350	381
TOTAL		51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

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

Chi cuadrado: **21.12** ($P < 0.05$)

Razón de Odds : **4.03**

Intervalos de Confianza: Límite inferior: **2.04** Límite superior: **7.96**

Se identifica a los adultos mayores de 60 años como factor de riesgo para padecer hipertensión arterial, observando que existe significancia estadística, Chi cuadrado: 21.63 ($P < 0.05$), y que tienen cuatro veces más riesgo para enfermedades cardiovasculares que los menores de 60 años, RO: 4.03.

CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA FEBRERO – JUNIO 2003

GÉNERO	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
MASCULINO		14	102	116
FEMENINO		37	304	341
TOTAL		51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

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

Chi cuadrado: **0.13** ($P < 0.05$)

El género masculino se encuentra asociado como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. No se evidencia significancia estadística (Chi cuadrado de 0.13).

CUADRO 3
ETNIA E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA
FEBRERO – JUNIO 2003

ETNIA	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
INDÍGENA		1	11	12
LADINO		50	395	445
TOTAL		51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

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

Chi cuadrado: **0.10** (P < 0.05)

Se analizó a la etnia indígena como factor de riesgo, ya que después de la etnia garífuna, la etnia indígena es la más propensa a padecer enfermedades cardiovasculares. A pesar de esto no se encontró significancia estadística Chi cuadrado: 0.10 (P < 0.05).

CUADRO 4
ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE
ZACAPA, ZACAPA, FEBRERO – JUNIO 2003

ANTECEDENTES FAMILIARES **	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVOS		28	152	180
NEGATIVOS		23	254	277
TOTAL		51	406	457

* Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

** Presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular en padres
 FUENTE: Boletas de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Chi cuadrado: **5.79** (P < 0.05)

Razón de Odds : **2.03**

Intervalos de Confianza: Límite inferior: **1.08** Límite superior: **3.83**

La presencia de antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares representa un factor de riesgo para el desarrollo de las mismas, en este estudio se investigaron antecedentes tanto paternos como maternos, la presencia de éstos en alguno de los padres determino el factor de riesgo. Se encontró significancia estadística, Chi cuadrado: 5.79 (P < 0.05), y que tienen dos veces más riesgo de enfermedades cardiovasculares que aquellos que no poseen antecedentes familiares positivos, RO: 2.03.

CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA, FEBRERO – JUNIO 2003

	HIPERTENSION ARTERIAL *			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS**	POSITIVOS	30	62	92
	NEGATIVOS	21	344	365
	TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

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

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

Chi cuadrado: **53.45** ($P < 0.05$)

Razón de Odds : **7.93**

Intervalos de Confianza: Límite inferior: **4.06** Límite superior: **15.54**

Los antecedentes personales patológicos de enfermedades cardiovasculares representan riesgo aumentado para el desarrollo de otras enfermedades cardiovasculares, se observa una fuerte asociación y significancia estadística, Chi cuadrado: 53.45 ($P < 0.05$), y un riesgo aumentado 8 veces de padecer otras enfermedades cardiovasculares que en los que no poseen dichos antecedentes, RO: 7.93.

CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA, FEBRERO – JUNIO 2003

	HIPERTENSION ARTERIAL *			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
CONSUMO DE TABACO	POSITIVO**	3	48	51
	NEGATIVO***	48	358	406
	TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

**Consumo Diario de cigarrillos

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

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

Chi cuadrado: **1.61** ($P < 0.05$)

El consumo de tabaco es un factor de riesgo para hipertensión arterial, en este estudio no se encontró significancia estadística, Chi cuadrado: 1.61 ($P < 0.05$).

CUADRO 7
CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA
FEBRERO – JUNIO 2003

	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
CONSUMO DE ALCOHOL**	POSITIVO	6	48	54
	NEGATIVO	45	358	403
	TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

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

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

Chi cuadrado: **0.00** (P < 0.05)

El consumo de alcohol representa un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial, sin embargo en este estudio no se evidencia significancia estadística.

CUADRO 8
SEDENTARISMO E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA,
FEBRERO – JUNIO 2003

	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
SEDENTARISMO	POSITIVO**	49	365	414
	NEGATIVO**	2	41	43
	TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

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

***Realización de Ejercicios 3 ó más veces/semana por 30 minutos como mínimo por sesión.

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

Chi cuadrado: **2.03** (P < 0.05)

El sedentarismo es un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, se puede evidenciar el gran número de personas que pertenecen al grupo de sedentarios, y los hipertensos son sedentarios casi en su totalidad, sin embargo el estudio no encuentra significancia estadística, Chi cuadrado: 2.03 (P < 0.05).

CUADRO 9
ESTRÉS E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA
FEBRERO – JUNIO 2003

	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
ESTRÉS	POSITIVO**	10	83	93
	NEGATIVO***	41	323	364
	TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

**Presencia de niveles de estrés moderado y severo

***Presencia de niveles de estrés normal (≤ 7 puntos)

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

Chi cuadrado: **0.02** ($P < 0.05$)

El estrés se relaciona como riesgo para enfermedades cardiovasculares, en el presente estudio no se encontró significancia estadística, Chi cuadrado: 0.02 ($P < 0.05$).

CUADRO 10
OBESIDAD E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA,
FEBRERO – JUNIO 2003

	HIPERTENSION ARTERIAL *			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
OBESIDAD**	POSITIVO	37	192	229
	NEGATIVO	14	214	228
	TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

**Índice de masa corporal $> 24.99 \text{ kg/m}^2$

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

Chi cuadrado: **11.56** ($P < 0.05$)

Razón de Odds : **2.95**

Intervalos de Confianza: Límite inferior: **1.48** Límite superior: **5.95**

La obesidad se identifica como factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares, se encontró asociación y significancia estadística, Chi cuadrado: 11.56 ($P < 0.05$), y 3 veces más riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares que en los no obesos, RO: 2.95.

CUADRO 11

CONOCIMIENTOS ACERCA DE PESO IDEAL, ALIMENTACIÓN, EJERCICIO, TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA, FEBRERO – JUNIO 2003

CONOCIMIENTO	HIPERTENSION ARTERIAL *		
	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVO**	3	11	14
NEGATIVO***	48	395	443
TOTAL	51	406	457

*Presión arterial superior a 139/89 mmHg.

**Ausencia de conocimientos correctos acerca de su peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo

*** Presencia de conocimientos correctos acerca de su peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo

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

Chi cuadrado: **1.54** ($P < 0.05$)

El desconocimiento sobre el peso ideal, una adecuada alimentación, ejercicio, el daño producido por el tabaco y el alcohol a la salud representan un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, sin embargo en este estudio no se encontró significancia estadística, Chi cuadrado: 1.54 ($P < 0.05$).

TABLA 1
CARACTERISTICAS DE LAS PERSONAS ADULTAS ENTREVISTADAS Y LOS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ZACAPA, ZACAPA,
FEBRERO-JUNIO 2003

VARIABLES		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
EDAD	18-20	27 (77.1%)	8 (22.9%)	35
	21-40	152 (75.6%)	49 (24.4%)	201
	41-60	108 (74.5%)	37 (25.5%)	145
	61-80	47 (70.1%)	20 (29.9%)	67
	81-100	7 (77.7%)	2 (22.3%)	9
				457
GENERO		341 (74.6%)	116 (25.4%)	457
ETNIA	Garífuna	0 (0%)	0 (0%)	0
	Indígena	10 (83.3%)	2 (16.7%)	12
	Ladino	331 (74.4%)	114 (25.6%)	445
				457
ESTADO CIVIL	Casado	264 (76.3%)	82 (23.7%)	346
	Soltero	77 (69.4%)	34 (30.6%)	111
				457
ESCOLARIDAD	Analfabeta	64 (88.9%)	8 (11.1%)	72
	Primaria	136 (74.7%)	46 (25.3%)	182
	Básicos	46 (71.9%)	18 (28.1%)	64
	Diversificado	85 (72.0%)	33 (28.0%)	118
	Universidad	10 (47.6%)	11 (52.4%)	21
				457
OCUPACION	Agricultor	1 (7.1%)	13 (92.9%)	14
	Ama de casa	277 (100%)	0 (0%)	277
	Estudiante	16 (66.7%)	8 (33.3%)	24
	Ninguna	1 (8.3%)	11 (91.7%)	12
	Obrero	3 (5.6%)	51 (94.4%)	54
	Oficios Doméstico	9 (100%)	0 (0%)	9
	Profesional	26 (52.0%)	24 (48.0%)	50
	Otra	8 (47.1%)	9 (52.9%)	17
				457
ANTECEDENTE FAMILIAR	Si	139 (77.2%)	41 (22.8%)	180
	No	202 (72.9%)	75 (27.1%)	277
				457
ANTECEDENTE PERSONAL	Si	77 (83.7%)	15 (16.3%)	92
	No	264 (72.3%)	101 (27.7%)	365
				457
CONSUMO DE TABACO	No fumador	320 (78.8%)	86 (21.2%)	406
	Fumador	21 (41.2%)	30 (58.8%)	51
				457

VARIABLE		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
CONSUMO DE ALCOHOL	No consumidor	328 (81.4%)	75 (18.6%)	403
	Consumidor	13 (24.1%)	41 (75.9%)	54
				457
SEDENTARISMO	Si	320 (77.3%)	94 (22.7%)	414
	No	21 (48.8%)	22 (51.2%)	43
				457
PESO ACTUAL NORMAL	Si	110 (64.3%)	61 (35.7%)	171
	No	231 (80.8%)	55 (19.2%)	286
				457
ALIMENTACION ADECUADA	Si	143 (67.8%)	68 (32.2%)	211
	No	198 (80.5%)	48 (19.5%)	246
				457
NECESARIO HACER EJERCICIO	Si	330 (74.5%)	113 (25.5%)	443
	No	11 (78.6%)	3 (21.4%)	14
				457
HACE DAÑO EL ALCOHOL	Si	340 (74.6%)	116 (25.4%)	456
	No	1 (100%)	0 (0%)	1
				457
HACE DAÑO EL CIGARRILLO	Si	341 (74.6%)	116 (25.4%)	457
	No	0 (0%)	0 (0%)	0
				457
ESTRÉS	Normal	261 (71.7%)	103 (28.3%)	364
	Moderado	72 (84.7%)	13 (15.3%)	85
	Severo	8 (100%)	0 (0%)	8
				457
PRESION ARTERIAL	Normal	304 (74.9%)	102 (25.1%)	406
	Hipertensión	37 (72.5%)	14 (27.5%)	51
				457
INDICE DE MASA CORPORAL	Normal	166 (72.8%)	62 (27.2%)	228
	Sobrepeso	175 (76.4%)	54 (23.6%)	229
				457

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de Riesgo asociados a enfermedad Cardiovascular.

TABLA 2
CONSUMO DE ALIMENTOS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ZACAPA, ZACAPA,
FEBRERO-JUNIO 2003

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL		
	Nunca	2-5 Veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos	4.6%	14.4%	81.0%
Cebada o mosh	29.8%	56.2%	14.0%
Arroz	5.5%	54.5%	40.0%
Elote o tortillas	1.5%	5.0%	93.4%
Papa, camote o yuca	8.8%	75.7%	15.5%
Pastel, quezadía, torta, helado o Chocolate	50.1%	45.1%	4.8%
Bebidas gaseosas o dulces	30.0%	45.5%	24.5%
PROTEINAS			
Res: Corazón, hígado, bazo	10.7%	80.3%	9.0%
Cerdo: Corazón, hígado, riñón	59.3%	36.8%	3.9%
Chicharrón	74.0%	22.5%	3.5%
Pescado, atún en lata, mariscos	55.6%	42.0%	2.4%
Pollo	2.8%	85.1%	12.0%
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.	21.0%	72.6%	6.3%
LACTEOS			
Leche de vaca, yogurt, Mantequilla lavada, queso	10.5%	35.7%	53.8%
Leche descremada y requesón	79.6%	14.4%	5.9%
Manteca Animal	89.5%	4.4%	6.1%
Aceite o margarina	2.2%	26.7%	71.1%
Manías o aguacates	22.3%	70.5%	7.2%
Frutas	4.4%	62.8%	32.8%
Verduras	3.7%	61.1%	35.2%

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

Se observa que los carbohidratos representan la mayor parte de la dieta en esta población, siendo el maíz el de mayor consumo diario (93.4%), seguido de pan o fideos (81%).

TABLA 3
PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN LAS PERSONAS ADULTAS DE LA ZONA URBANA
DEL MUNICIPIO DE ZACAPA, ZACAPA,
FEBRERO-JUNIO 2003

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA DEL FACTOR DE RIESGO (Numerador)	POBLACION TOTAL MUESTREADA (Denominador)	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
EDAD > 60 ANOS	76	457	100	16.6 x 100 encuestados
GENERO MASCULINO	116	457	100	25.4 x 100 encuestados
ETNIA INDIGENA	12	457	100	2.6 x 100 encuestados
ANTECEDENTE FAMILIAR	180	457	100	39.4 x 100 encuestados
ANTECEDENTE PERSONAL	92	457	100	20.1 x 100 encuestados
CONSUMO DE TABACO	51	457	100	11.2 x 100 encuestados
CONSUMO DE ALCOHOL	54	457	100	11.8 x 100 encuestados
SEDENTARISMO	414	457	100	90.6 x 100 encuestados
NIVELES ALTOS DE ESTRES	93	457	100	20.4 x 100 encuestados
OBESIDAD	229	457	100	50.1 x 100 encuestados
HIPERTENSION ARTERIAL	51	457	100	11.2 x 100 encuestados

Fuente: Boletas de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante el presente estudio se entrevistaron a cuatrocientas cincuenta y siete (457) personas mayores de 18 años de la zona urbana del Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa, en el periodo comprendido entre febrero y junio del año 2003, para determinar los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en ésta población.

Para el análisis de los resultados obtenidos se utilizaron tablas 2 x 2, para relacionar dos variables, evidenciando la relación entre los factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular, siendo el daño a la salud la detección de hipertensión arterial en los entrevistados.

Como medida de significancia estadística se utilizó el Chi cuadrado (X^2) con lo que se establece la asociación entre los factores de riesgo y los daños a la salud, indicando la probabilidad de que los resultados se deban o no al azar; considerando significancia si el valor de X^2 es superior a 3.84. Como medida de fuerza de asociación se utilizó la Razón de Odds (**RO**), que es una estimación del riesgo relativo (medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no tienen ese factor de riesgo) puesto que se desconoce la incidencia para calcularlo, es a través de la razón de productos cruzados o razón de Odds que se establece la asociación entre factor de riesgo y daño a la salud; siendo el resultado menor de 1 se considera como factor protector, y mayor de 1 factor de riesgo, duplicando o triplicando el riesgo cuantas veces exceda la unidad.¹⁷

Al evaluar la **edad**, factor de riesgo no modificable, se encontró al 83.4% de las personas entrevistadas entre las edades de 18 a 60 años, y el 16.6% mayores de 60 años; obteniéndose que el grupo de población más grande es el comprendido dentro de las edades de 21 a 40 años con un 44.0% del total (Tabla 1). Se describe la existencia de relación directamente proporcional entre el aumento de la edad del individuo y la frecuencia de aparición de las enfermedades cardiovasculares.^{1,4,12,23,25,32,34}

Para los fines de este estudio se definió a los mayores de 60 años como factor de riesgo. La población mayor de 60 años representa únicamente el 16.6%, con una tasa de prevalencia de 16.6 por cada 100 encuestados, lo cual puede deberse a la baja esperanza de vida en nuestro país, además de una mayor aceptación y colaboración de los jóvenes a participar en estudios de esta índole. Se identificó la existencia de significancia estadística, X^2 21.12 ($p < 0.05$), indicando que los datos no se deben al azar y expresando el riesgo aumentado para presentar enfermedad cardiovascular cuatro veces mayor que los menores de 60 años, RO de 4.03 (2.04 - 7.96); por lo que se establece que la proporción de los adultos mayores de 60 años tiene mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que los menores de 60 años. (Cuadro 1).

El **género** que predominó fue el femenino con un 74.6%, obteniéndose en el masculino un 25.4% (Tabla 1). Para el año 2,002 de acuerdo al Censo Nacional de Población y Habitación (INE), las mujeres representaban un 64% de la población del

área urbana del Municipio de Zacapa. En estudios realizados se ha observado que el riesgo de enfermedades cardiovasculares es mayor en el hombre y aumenta en forma lineal con la edad, en las mujeres el riesgo es menor, y aunque aumenta después de la menopausia, permanece siempre menor que en el género masculino.^{12,16,24} En el presente estudio se encontró 51 casos de hipertensión arterial, correspondiendo el 72.5% al género femenino y 27.5% al masculino; encontrándose similitud en el número de casos por género: femenino con 10.8% y masculino con 12.1%, sin evidenciar significancia estadística, $X^2 0.13$, tasa de prevalencia del factor de riesgo “género masculino” de 25.4 de cada 100 encuestados, aceptando la hipótesis alterna: el género masculino tiene igual riesgo de padecer hipertensión que el género femenino en este estudio. (Cuadro 2).

Etnia: Según los indicadores demográficos para el 2001, el 43% de la población total del país pertenecía a la etnia indígena y el restante 57% a los no indígenas. En el estudio realizado se encontró que el 97.4% de los entrevistados pertenecen a la etnia ladina, el 2.6% a la etnia indígena y el 0% a la etnia garífuna (Tabla 1). Esto se debe como efecto de la presencia de los españoles en la región oriental de Guatemala, durante los siglos XVII al XVIII, cuando en ésta región del país se formó la vía de comunicación más directa del reino de Guatemala, con la corona española y las demás regiones del istmo.

Algunos estudios señalan que la raza negra tiene mayor tendencia a presentar niveles altos de presión arterial que otros grupos étnicos.^{15,33,37} En el momento del estudio no se encontraron personas pertenecientes a la etnia garífuna, por lo que se utiliza la variable de etnia indígena como factor de riesgo, ya que esta es la segunda en presentar daños a la salud relacionados con enfermedades cardiovasculares en comparación con la etnia ladina³³. No se encontró significancia estadística, $X^2 0.10$ al evaluar la variable de etnia con hipertensión arterial, tasa de prevalencia del factor de riesgo “raza indígena” de 2.6 por cada 100 encuestados. Determinando que la etnia indígena tiene igual riesgo de padecer hipertensión que la etnia ladina en este estudio (Cuadro 3).

Con respecto al **estado civil** al momento del estudio el 75.7% de la población era casada, y el 24.3% soltera (Tabla 1) Así también se observa que el grado de **escolaridad** que predominó fue la primaria con un 39.8%. Se puede observar un analfabetismo de 15.8% (Tabla 1). La **ocupación** que ocupó el primer lugar fue la de ama de casa con un 60.6%, seguida por obrero con 11.8%. (Tabla 1, Cuadro 6 de Anexos). Estos factores se utilizaron como variables de señalización por lo que no se analizan de acuerdo a las medidas de fuerza de asociación y significancia estadística en este estudio.

Se ha descrito que los **antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular** constituyen un factor de riesgo no modificable e independiente, tomando como antecedente familiar positivo la presencia o antecedente de hipertensión arterial, evento cerebrovascular, infarto agudo al miocardio o diabetes mellitus en el padre o madre, ya que un pariente en primer grado de consanguinidad positivo para enfermedades cardiovasculares implica mayor riesgo para desarrollar enfermedad que con otros grados de consanguinidad.^{12,16,37} Teniendo la misma significancia si los antecedentes son paternos o maternos; evidenciándose que la hipertensión arterial ocupa el primer lugar

con un 44.5%, seguido por diabetes mellitus con 24.5%, infarto agudo al miocardio con 19.5% y evento cerebrovascular con 11.5% (Cuadro 7 de Anexos). Se encontró que existe el doble de riesgo (RO de 2.03 (1.08 – 3.83)) de presentar una enfermedad cardiovascular con antecedentes familiares positivos en este estudio, con una significancia estadística X^2 de 5.79. (Cuadro 4). Con una tasa de prevalencia del factor de riesgo “antecedentes familiares” de 39.4 de cada 100 encuestados (Tabla 3).

Analizando los factores de riesgo modificables directos, en cuanto a **tabaquismo**, se encontró que el 88.9% son no fumadores (incluyendo los no fumadores y ex fumadores), y el 11.2% son fumadores, el 8.8% fuman entre 1 y 10 cigarrillos por día y el 2.4% fuman más de 10 cigarrillos/día (Tabla 1). No se encontró significancia estadística, X^2 1.61 al evaluar el tabaquismo con hipertensión arterial (Cuadro 6). La tasa de prevalencia del tabaquismo en los entrevistados es de 11.2 x 100 encuestados (Tabla 3). Esta tasa de prevalencia es menor a la reportada en un estudio realizado en Teculután, Zacapa en el año 2,002 donde era de 47.3 por cada 100 hombres y 27.8 por cada 100 mujeres. De la misma forma, al evaluar el **alcoholismo**, se encontró que el 88.2% son no consumidores (no consumidor y ex consumidor), y el 11.8% son consumidores; siendo la cerveza la bebida alcohólica de mayor consumo con un 63.9% y predominando la frecuencia ocasional con un 71.7% (Tabla 1). De igual forma no se evidenció significancia estadística X^2 0.00, al analizar el alcoholismo y la hipertensión arterial (Cuadro 7). Con una tasa de prevalencia de alcoholismo de 11.8 x 100 encuestados en este estudio. Esta tasa de prevalencia es menor a la reportada en un estudio realizado en Teculután, Zacapa para el año 2,002 donde era de 53 por cada 100. Determinando que la proporción de personas fumadoras y consumidoras de alcohol tienen igual riesgo de presentar enfermedad cardiovascular que los no consumidores en este estudio.

Fue importante identificar que del total de personas que consumen bebidas alcohólicas el 100% consideran que el consumo de alcohol es dañino para la salud, y el 100% de los que fuman también consideran el tabaco dañino para la salud, haciendo referencia de los medios de comunicación que indican esto, por lo que se comprueba que es un buen medio para seguir realizando programas preventivos y educación en salud. (Tabla 1)

El tipo de **alimentación** es otro factor de riesgo modificable, que de acuerdo a varios estudios resulta un factor de riesgo sí es alta en carbohidratos y grasas, bajo en fibra y grasas poliinsaturadas, o bien convertirse en un factor protector sí fuera al contrario.^{12,18,20,34} En este estudio al entrevistado se le preguntó una serie de alimentos que se consideran importantes en la dieta, obteniéndose la frecuencia semanal de su consumo. Al observar los resultados en el Tabla 2, los alimentos son consumidos en mayor frecuencia de la siguiente manera:

Todos los días: Tortillas, pan, aceite, leche de vaca y derivados.

Dos a cinco veces en la semana: Pollo, carne de res, papa, embutidos, aguacate, frutas, verduras, arroz, cebada o mosh.

Nunca: Manteca de animal, leche descremada, chicharrón, carne de cerdo, pescado.

Puede observarse que entre los alimentos más consumidos están los carbohidratos en una manera importante. También el 37.4% de los entrevistados consideran su alimentación adecuada, y de éste grupo el 36.3% presentan obesidad, por lo que se debe dar importancia a los planes de prevención al respecto, ya que la mayoría de los entrevistados no tienen un conocimiento correcto acerca del consumo de alimentos.

La **hipertensión arterial** es uno de los factores de riesgo modificables directos más importantes^{9,12,13,18,24,31}. Dentro del estudio se encontraron un total de 51 casos de personas con hipertensión arterial siendo el 11.2% del total de la muestra, encontrándose 31 casos en las personas menores de 60 años siendo el 60.8% y 20 casos en las personas mayores de 60 años con el 39.2% (Cuadro 1). La tasa de prevalencia calculada por los valores obtenidos >139/89 mmHg es de 11.2 x 100 encuestados (Tabla 3). La tasa de prevalencia calculada en el estudio realizado sobre Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas en Teculután Zacapa, en el año 2002, fue de 9.42 x 100, siendo similar a la de este estudio. Aunque la tasa de incidencia registrada para Guatemala es de 16.57 x 10,000, siendo mucho menor.

En relación con los factores de riesgo modificables directos se encontró en los **antecedentes personales patológicos** a la hipertensión arterial con un 50.4%, diabetes mellitus con 30.8%, obesidad con 16.2%, al infarto agudo al miocardio con 1.7% y evento cerebrovascular con 0.9% (Cuadro 8 de Anexos). Al realizar el análisis bivariado de antecedentes personales positivos con hipertensión arterial en los entrevistados se evidencia significancia estadística elevada, X^2 53.45, por lo que como factor de riesgo es ocho veces mayor, **RO** de 7.93 (4.06 - 15.54) asociado a enfermedad cardiovascular en este municipio en comparación con la proporción de personas que no presentan antecedentes personales patológicos positivos (Cuadro 5), con una tasa de prevalencia de 20.1 por cada 100 encuestados.

De acuerdo a los factores de riesgo modificables indirectos se observa al **sedentarismo** con el 90.6% (personas que no realizan actividades físicas y personas que realizan ejercicio físico solamente 1 a 2 veces por semana), y 9.4% a las personas entrevistadas que realizan ejercicio 3 ó más veces a la semana. Su importancia se ha visto en otros estudios epidemiológicos donde eleva el riesgo de mortalidad^{10,11}. El realizar ejercicio físico durante por lo menos 30 minutos por sesión, tres o más veces por semana, representa un factor protector para enfermedades cardiovasculares^{4,10,14,18}. Siendo el género masculino el que realiza actividades deportivas con mayor frecuencia (19% de los entrevistados), y el género femenino el que menos actividad física realiza (6.2% de las encuestadas), lo cual se puede atribuir a las atribuciones y actividades de las mujeres en el hogar que no les permite dedicarle tiempo al ejercicio. No se evidenció significancia estadística, X^2 2.03 (Cuadro 8), por lo que se establece que la proporción de adultos sedentarios tiene el mismo riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que los no sedentarios para este estudio. A pesar de esto, se identificó al sedentarismo con la tasa de prevalencia más elevada con 90.6 por cada 100 encuestados (Tabla 3).

La falta de actividades deportivas, así como la mala dieta alimenticia puede ser la razón por la cual la **obesidad** se encuentre ocupando el segundo lugar como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular con una tasa de prevalencia de 50.1 por

100 encuestados, encontrando que del 37.4% de las personas que consideran su peso normal, el 36.3% presentan sobrepeso con un índice de masa corporal por arriba de 24.99 (Tabla 1). Existe significancia estadística, X^2 11.56 entre las personas con obesidad e hipertensión arterial, por lo que la proporción de personas con sobrepeso tienen tres veces, RO de 2.95 (1.48 - 5.95) aumentado el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares o que contribuyan a las mismas en este estudio. (Cuadro 10).

Con lo que respecta al **estrés**, los niveles elevados constituyen una enfermedad por sí solos y puede afectar al sistema cardiovascular; por lo que al evaluar el nivel de estrés en las personas entrevistadas se encontró un 79.6% en límites normales y un 20.4% elevado (moderado y severo), con una tasa de prevalencia de 20.4 por cada 100 encuestados. No se encontró significancia estadística, X^2 0.02 entre el nivel de estrés e hipertensión arterial.

Esto puede ser producto del estilo de vida de los habitantes de Zacapa, que a pesar de ser área urbana, es un lugar pacífico. (Tabla 1, Cuadro 9). Determinado que la proporción de personas con niveles de estrés elevados tienen igual riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que las personas con niveles normales de estrés en este estudio.

En el cuadro 11, se toma como factor de riesgo el **desconocimiento del peso ideal, sí la alimentación de la persona es adecuada, no considerar dañino el consumo de alcohol, tabaco, y la falta de ejercicio**, respecto a padecer hipertensión arterial.

Se obtuvo un X^2 de 1.54, por tanto no hay significancia estadística, y se determina que la proporción de personas con conocimientos incorrectos tienen el mismo riesgo de hipertensión arterial que las personas con conocimientos correctos para este estudio.

En cuanto a la prevalencia de los factores de riesgo se resume que son las siguientes: Sedentarismo 90.6, Obesidad 50.1, Antecedente familiar positivo 39.4, Estrés 20.4, Género masculino 25.4, Antecedentes personales patológicos 20.1, Alcoholismo 11.8, Edad mayor de 60 años 16.6, Tabaquismo 11.2, Etnia indígena 2.6, todos por cada 100 encuestados.

IX. CONCLUSIONES

1. Se determinó que los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la zona urbana del Municipio de Zacapa, Departamento de Zacapa son: antecedentes personales patológicos positivos: (obesidad, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, hipertensión arterial y/o evento cerebrovascular), antecedentes familiares (Presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular en padres), personas mayores de 60 años y obesidad, en donde tienen mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que no presentan los factores de riesgo antes mencionado..
2. Las tasas de prevalencia de los factores de riesgo son las siguientes: sedentarismo 90.6, obesidad 50.1, antecedente familiar 39.4, género masculino 25.4, niveles altos de estrés 20.4, antecedentes personales positivos 20.1, edad mayor de 60 años 16.6, consumo de alcohol 11.8, tabaquismo 11.2, hipertensión arterial 11.2 y etnia indígena 2.6 por cada 100 encuestados.
3. El factor de riesgo más frecuente asociado a enfermedad cardiovascular fue el sedentarismo con una tasa de prevalencia de 90.6 por cada 100 encuestados.
4. Al evaluar los conocimientos y actitudes se encontró que el 50.1% de los entrevistados consideran su peso actual normal, identificando dentro de este grupo el 27.1% con obesidad de acuerdo a su índice de masa corporal; de la misma forma un 50.1% del total de los entrevistados consideran su alimentación adecuada, en donde el 27.1% de dicha población son obesos. El 97% consideran necesario hacer ejercicio, a pesar de eso, tan sólo el 9.4% realizan ejercicio tres o más veces a la semana por 30 minutos como mínimo. Además el 99.8% de la población encuestada consideran el alcohol dañino para la salud y el 100% considera el consumo de cigarro dañinos para la salud, siendo de éstas el 11.8% consumidoras de alcohol y el 11.2% fumadores.

X. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer la capacidad técnica y científica del sector salud para formular e implementar políticas, planes y programas que estimulen la adopción de conductas y estilos de vida saludables en los niveles individual y colectivo que contribuyan a la disminución del sedentarismo y sobrepeso.
2. Promover acciones y programas de información, educación y comunicación en salud dentro de la población, conjuntamente con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como los profesionales de la salud, que contribuyan a la identificación de los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares.
3. Crear material didáctico y comprensible dirigidos la población que contengan aspectos fundamentales acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular para disminuir la incidencia y prevalencia de las mismas..
4. Dar seguimientos a este tipo de estudio a través del Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública para tener datos confiables de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular presentes en la población guatemalteca, obteniendo de esta manera un medio de análisis para evaluar el impacto de las medidas realizadas por el Ministerio de Salud Pública.

XI. RESUMEN

En el presente estudio se describen los principales factores de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular en personas adultas en la zona urbana del municipio de Zacapa, departamento de Zacapa, cuantificando las tasas de prevalencia e identificando el factor de riesgo más frecuente, además de los conocimientos y actitudes de la población a estudio mediante un estudio descriptivo y transversal, acerca de su peso ideal, ejercicio, alimentación, antecedentes familiares y personales patológicos, tabaquismo y el consumo del alcohol, durante el período de febrero a junio del 2003. Se estableció una muestra de 457 personas de la población total del área urbana de Zacapa, Zacapa, en donde cada individuo de la muestra fue entrevistado, obteniendo mediciones de peso, talla y presión arterial. Luego, los datos recabados fueron tabulados por medio del programa estadístico Epi Info versión 2002.

El sedentarismo se identificó como el factor de riesgo más frecuente asociado a enfermedad cardiovascular, con una tasa de prevalencia de 90.6 x 100 encuestados, siguiendo por obesidad y antecedentes familiares positivos, con tasas de prevalencia de 50.1 y 39.4 x 100 encuestados respectivamente. Además se determinó que los individuos con los siguientes factores de riesgo: obesidad (X^2 11.56, RO 2.95), personas mayores de 60 años (X^2 21.12 y RO 4.03) y antecedentes personales patológicos positivos: obesidad, infarto agudo del miocardio, diabetes, hipertensión arterial y/o enfermedad cerebrovascular (X^2 53.45, RO 7.93), y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en alguno de los padres (X^2 5.79 y RO 2.03), tienen mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que no presentan dichos factores de riesgo.

De la población encuestada, el 97% considera necesario hacer algún tipo de ejercicio o deporte, pero solamente el 9.4% realiza ejercicio tres o más veces por semana, mínimo de 30 minutos por sesión. De los entrevistados, el 99.8% considera que el alcohol es dañino para la salud, y de éstos, el 11.8% lo consume. Al igual con el consumo de tabaco, el 100% de los entrevistados consideran que el cigarrillo es dañino, siendo el 11.2% de éstos, consumidores. Además el 50.1% de los entrevistados consideran que su peso actual se encuentra dentro de límites normales, y de estos individuos, el 27.1% presentan obesidad según el índice de masa corporal. El 50.1% del total de los entrevistados consideraron su alimentación adecuada, encontrando que el 42.8% de éstos individuos son obesos de acuerdo al índice de masa corporal.

Ya identificados los factores de riesgo más frecuentes en la población de Zacapa, Zacapa, se debería de capacitar al personal médico y paramédico para instruir y educar a los pacientes sobre estos importantes aspectos para la salud, con una búsqueda intencionada de los factores de riesgo, en especial en los grupos numerosos, permitiendo conocerlos oportunamente y poder actuar en consecuencia.

Por lo anterior, una dieta adecuada, asociada al ejercicio físico, el descanso, la distracción y el adecuado tratamiento de enfermedades como la diabetes y la hipertensión arterial, son medidas que nos permiten prevenir y disminuir la prevalencia e incidencia de enfermedades cardiovasculares.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almengor P. Sandra L. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular aterosclerótica en mujeres guatemaltecas. Tesis. Médica y Cirujana. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1999. pp. 8-21.
2. Backman, Ricardo. Estrés.
http://www.cardiosalud.org/factores_riesgo/estrés.htm (Febrero 26, 2003)
3. Bland, S. H; et. al. Long term relations between earthquake experiences and coronary Herat disease. Am J Epidemiol, USA 2000 junio 1;151(11): 1086-1090.
4. Calderón M. Silda L. Factores de riesgo cardiovascular en el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Tesis. Médica y Cirujana. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 2001. pp. 3-6, 8-26.
5. Cardiac Risk Factor
<http://www.fpnotebook.com/CV37.htm> (Febrero 26, 2003)
6. Diabetes y Enfermedad Cardiovascular.
<http://www.infomedica.com.ar> (Febrero 20, 2003)
7. Diabetes. Enfermedad Cardiovascular.
http://www.trainermed.com/z203_diabetes.htm. (Febrero 20, 2003)
8. Diabetes y riesgo cardiovascular.
<http://www.smetgesc.org/semergen/dia.htm> (Febrero 20, 2003)
9. Díez L, Teresa. Hipertensión arterial: causas y síntomas. Agosto 2000.
http://www.adeslas.es/TuSalud/Saludalia/temas_de_salud/cardiologia/htacausas/doc_hta.htm. (Febrero 22, 2003)
10. Ejercicio físico y sedentarismo.
http://www.cardiosalud.org/factores_riesgo/sedentarismo.htm (Febrero 18, 2003)
11. Ekelund, L. G; et. al. Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men. The lipid research clinics mortality follow up study. Department of Medicine, University of North Caroline, Chapel Hill. NEJM, England 1988; noviembre 319(21): 1379-1384.
12. Evans, Ronald. Factores de Riesgo en la Cardiopatía Isquémica Coronaria. OPS 1989. Págs. 286-292.

13. Factor de Riesgo Cardiovascular.
<http://www.alemana.cl/edu/edu0020317.html>. (Febrero 25, 2003)
14. Factores de Riesgo Cardiovascular.
<http://www.msc.es/salud/epidemiología/cardiovascular/riesgos.html> (Febrero 17, 2003)
15. Fortmann, S. P. et. al. Effects of a community health education program on cardiovascular disease morbidity and mortality. The Stanford Five City Project. Am J Epidemiol, USA 2000 agosto 14; 152(4):316-23.
16. Goya, W.S. et. al. Adult height, stroke and coronary Herat disease. Am J Epidemiol, USA 1998 Dec 1; 148(11): 1069-1078.
17. Guerrero, Rodrigo Indicadores Epidemiológicos, Awison-Wesly Iberoamericana, México D.F., 1996. pp. 160-1172
18. Hopkings. Factores de riesgo cardiovasculares.
<http://www.altavista.com> (Febrero 18, 2003)
19. Ingelheim, Boehringer. Conozca los factores de riesgo en la Hipertensión. Colombia, 2000.
<http://www.bog.boehringer-ingelheim.com/subpages/caps/hip2.htm>. (Febrero 25, 2003)
20. Kannel William B. et al. Efecto de la dieta en las coronariopatías. Nutrición Clínica.. Clínicas N.A. vol. 5 1995. pp. 873-890
21. Koch, E. et. al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población general adulta mayor de 15 años. Hipertensión arterial: aspectos clínicos y epidemiológicos. Chile: San Francisco, Servicio de Salud VI Región. Rev Chilena Cardiol, Chile 2001 sep-nov; 19(3):171-172.
22. López Sendón, J. Utilidad y limitaciones de los registros en el infarto agudo de miocardio. El estudio Príamo. Servicio de Cardiología, Hospital Gregorio Marañón. Rev Esp Cardiol, 2000 dic; 53(12): 843-846.
23. Los Factores de Riesgo Cardiovascular.
<http://www.ince.com.uy/factor.htm>. (Febrero 27, 2003)
24. Monzón, Josteen Aníbal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1999. 70p.
25. Mujer a mujer. Salud. Enfermedad Cardiovascular.
<http://mujer.tercera.cl/2002/04/27/corazon.htm> (Febrero 22, 2003)

26. Nisthal R. Julio J. Perfil lipídico de mujeres postmenopáusicas y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular. Tesis. Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 2000. pp. 16-17.
27. OMS. La salud en las Américas. Estado físico, uso e interpretación antropométrica. Ginebra 1995. p. 44. (Informes técnicos OMS No. 854)
28. Ortiz H. Claudia Y. Perfil epidemiológico de la cardiopatía isquémica en mujeres guatemaltecas. Tesis. Médica y Cirujana. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1997. pp. 10-15.
29. Peter P. Stein and Henry R. Black Función de la dieta en la Patogenia y Tratamiento de la Hipertensión. Nutrición Clínica. Clínicas de N.A., vol. 4 1993. pp. 873-889.
30. Riveros G, Carlos. Series de Factores de Riesgo. Hipertensión Arterial. http://www.contusalud.com/website/folder/sepa_enfermedades_hipertension_folder.htm
31. Román, A; Cuevas, G. Et. al. Morbimortalidad de la hipertensión esencial en un seguimiento a 25 años. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Salubridad, Depto. De Medicina Campus Centro H. San Borja-Arriarán, Rev Chilena Cardiol, 2000 sep-nov; 19(3): 133.
32. Román, Oscar, Alvo, Miriam et. al. Estudio epidemiológico de la Hipertensión Arterial y otros factores de riesgo cardiovasculares en la población de 20 y más años de Barquisimeto. Avances cardiológicos, 15(3):7, 1995
<http://pegaus.ucla.edu.ve/ccr/resumen/medicina/med26.htm>. (Febrero 26, 2003)
33. San José, F. Estudio de los lípidos Sanguíneos en indígenas adultos de sexo masculino, raza Cakchikel. Tesis, Médico y Cirujano. Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1989. 59p.
34. Van Der, Sande, M. A. Et. al. Antecedentes familiares: una oportunidad para intervenir precozmente y mejorar el control de la hipertensión, la obesidad y la diabetes. Recopilación de artículos No. 5, 2001; pp. 34.
35. Villena, Jaime. Prevalencia de Hipertensión Arterial en Perú.
<http://www.cardperu.edu.pe/obesid1.ppt> (Febrero 23, 2003)
36. William C., Kannel. , et al. Una aproximación a los estudios longitudinales en los estudios longitudinales en una comunidad: el estudio de Framingham. EN: El desafío de la epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas. P Washington; 1991 pp. 669-681 (Publicación Científica OPS No. 505).

37. Williams T. Friedewald., Epidemiología de la enfermedad cardiovascular. EN: Cecil: Tratado de Medicina Interna. 19a. Edición, Vol. I Interamericana Mc. Gras Hill. Barcelona 1994. pp.174-178, 292.

XIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

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
Padre				
Madre				

- 8.- Antecedentes Personales: Obesidad HTA DM IAM Evento cerebro vascular
 Tratamiento, especificar: _____
- 9.- Tabaquismo: No fumador Ex fumador 1-10 cigarros /día > 10 cigarros /día
- 10.- Consumo de alcohol: No consumidor Ex – Consumidor Consumidor:

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

11.- Hábitos alimenticios:

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

Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

- 12.- Realiza alguna clase de ejercicio mayor de 30 minutos por sesión:
 Sí No
 1 - 2 veces /semana 3 ó más veces /semana
- 13.- Considera su peso actual en límites normales:
 Sí No
- 14.- Considera que su alimentación es adecuada:
 Sí No
- 15.- Considera que es necesario realizar algún ejercicio o deporte:
 Sí No
- 16.- Considera que el consumo de alcohol puede ocasionar daños a la salud:
 Sí No
- 17.- Considera que el consumo de cigarrillos puede ocasionar daños a la salud:
 Sí No
- 18.- Test de Estrés:

PREGUNTAS	SIEMPR E	FREC	CASI NO	NUNC A
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

Licda. María del Socorro Urrego, Colombia.

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

- 19.- P/A: _____ mm Hg
- 20.- Peso: _____ Kg
- 21.- Talla: _____ m
- 22.- IMC: _____ Kg/m²

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 platirrinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana.
- **Ladino:** Persona mestiza o del grupo caucásico con PIEL de blanca a muy morena, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, que su idioma materno es el castellano.

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 entrevistado como:

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

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

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

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

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

OCUPACIÓN:

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

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

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

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

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

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

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

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

ANTECEDENTES FAMILIARES:

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

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:

Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

Obesidad: Es el exceso de peso del entrevistado.

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

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.

VICIOS Y MANIAS:

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.

Dividido 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 solo los fines de semana

HÁBITOS ALIMENTICIOS:

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

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

Carnes rojas: Son aquellas proporcionadas por mamíferos.

Carnes blancas: Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.

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

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

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

Con la siguiente frecuencia semanal:

Nunca: que no consume dicho alimento

De 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 por sesión: **Si, No, de 1- 2 veces a la semana o 3 ó más veces a la semana.**

CONOCIMIENTOS PERSONALES:

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

Marcar la casilla en donde el número asignado corresponde a la pregunta redactada, dependiendo de la frecuencia con que el entrevistado 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:

Presión Arterial (P/A): Obtenida con el sujeto de estudio en posición sentada y mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, en el brazo derecho, con reposo previo de 10 minutos como mínimo. Se da en milímetros de mercurio.

Normal: P/A < 139/89 mmHg

HTA: P/A > 139/89 mmHg

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

Talla: Es la medición de la estatura del sujeto de estudio cuando esta parado derecho, sin zapatos, midiéndose desde la planta de los pies hasta la coronilla del sujeto. Se da en metros y centímetros.

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

Interpretación IMC:

IMC (Kg/m²)	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 mórbida</u>	Extremo

* Se le dará plan educacional al entrevistado que presente Factores de Riesgo Cardiovascular o Patología asociada a los mismos.

FRECUENCIAS DE LA ENTREVISTA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE ZACAPA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA

CUADRO 1

EDAD DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 – 20	35	7.6%
21 – 40	201	44.0%
41 – 60	145	31.7%
61 – 80	67	14.7%
81 – 100	9	2.0%
Total	457	100.0%

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

Media: **42.713**

Desviación estándar: **17.422**

CUADRO 2

GÉNERO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	341	74.6%
Masculino	116	25.4%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 3

ETNIA DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Garífuna	0	0.0%
Indígena	12	2.6%
Ladino	445	97.4%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 4
ESTADO CIVIL DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	346	75.7%
Soltero(a)	111	24.3%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 5
GRADO DE ESCOLARIDAD DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	72	15.8%
Primaria	182	39.8%
Básicos	64	14.0%
Diversificado	118	25.8%
Universidad	21	4.6%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 6
OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultura	14	3.1%
Ama de casa	277	60.6%
Estudiante	24	5.3%
Ninguna	12	2.6%
Obrero(a)	54	11.8%
Oficios domésticos	9	2.0%
Otra	17	3.7%
Profesional	50	10.9%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 7
ANTECEDENTES FAMILIARES DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Antecedentes Familiares	Frecuencia	Porcentaje
HTA	116	44.5%
IAM	51	19.5%
DM	64	24.5%
ECV	30	11.5%
Total	261	100.0%

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

CUADRO 8
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Antecedentes personales	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus	36	30.8%
Obesidad	19	16.2%
Hipertensión arterial	59	50.4%
Infarto agudo al miocardio	2	1.7%
Evento cerebro vascular	1	0.9%
Total	117	100.0%

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

CUADRO 9
TABAQUISMO. HÁBITOS DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Tabaquismo	Frecuencia	Porcentaje
No fumador	406	88.8%
Fumador	51	11.2%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 10
ALCOHOLISMO. CONSUMO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Alcoholismo	Frecuencia	Porcentaje
No Consumidor	403	88.2%
Consumidor	54	11.8%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 11
HÁBITOS SEDENTARIOS DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Realiza ejercicios	Frecuencia	Porcentaje
Si	43	9.4%
No	414	90.6%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 12
OPINIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO A SU PESO ACTUAL, EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Considera su peso actual normal	Frecuencia	Porcentaje
Si	171	37.4%
No	286	62.6%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 13
OPINIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS SOBRE LA CALIDAD DE SU ALIMENTACIÓN, EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Considera su alimentación adecuada	Frecuencia	Porcentaje
Si	211	46.2%
No	246	53.8%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 14
CONOCIMIENTOS CON RESPECTO A LA NECESIDAD DE REALIZAR ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA PARA MEJORAR LA SALUD EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Considera necesario hacer ejercicios	Frecuencia	Porcentaje
Si	443	96.9%
No	14	3.1%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 15
OPINION DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO AL DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR EL ALCOHOL A SU SALUD, EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Considera que consumir alcohol es dañino para la salud	Frecuencia	Porcentaje
Si	456	99.8%
No	1	0.2%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 16

OPINION DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO AL DAÑO QUE PUEDE OCASIONAR EL CIGARRILLO A SU SALUD, EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Considera que el cigarro es dañino para la salud	Frecuencia	Porcentaje
Si	457	100.0%
No	0	0.0%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 17

NIVELES DE ESTRÉS DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Estrés	Frecuencia	Porcentaje
Normal (<8)	364	79.6%
Moderado (8-15)	85	18.6%
Severo (>15)	8	1.8%
Total	457	100.0%

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

CUADRO 18

GRUPOS DE PRESIÓN SISTÓLICA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Presión Sistólica	Frecuencia
90 – 110	240
111 – 130	168
131 – 150	39
151 – 170	9
171 – 190	1
Total	457

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

Media: **115.077**

Desviación estándar: **15.998**

CUADRO 19
GRUPOS DE PRESIÓN DIASTÓLICA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Presión Diastólica	Frecuencia
60 – 69	95
70 – 79	173
80 – 89	159
90 – 99	24
100 – 109	6
Total	457

FUENTE: Boletas de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular
Media: **73.274**
Desviación estándar: **9.295**

CUADRO 20
DIVISIÓN POR GRUPOS DE PESO EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Peso en Kg	Frecuencia
36 – 55	119
56 – 75	245
76 – 95	76
96 – 115	15
116 – 135	2
Total	457

FUENTE: Boletas de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular
Media: **65.657**
Desviación estándar: **14.461**

CUADRO 21
DIVISIÓN POR TALLA EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA ZONA URBANA DE ZACAPA

Talla en metros	Frecuencia
1.31 – 1.42	4
1.43 – 1.54	110
1.55 - 1.66	256
1.67 – 1.78	81
1.79 – 1.90	6
Total	457

FUENTE: Boletas de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular
Media: **1.599**
Desviación estándar: **0.081**

CUADRO 22

FRECUENCIA Y PORCENTAJE EN EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS EN
LOS CONSUMIDORES DE ALCOHOL DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN LA
ZONA URBANA DE ZACAPA, ZACAPA

BEBIDA	FRECUENCIA SEMANAL						TOTAL	
	OCASIONAL		FINES DE SEMANA		TODOS LOS DIAS			
	F	%	F	%	F	%	F	%
Cerveza	33	45.8%	12	16.7%	1	1.4%	46	63.9%
Vino	1	1.4%	0	0%	0	0%	1	1.4%
Licor	14	19.4%	8	11.1%	3	4.2%	25	34.7%
TOTAL	48	66.6%	20	27.8%	4	5.6%	72	100%

FUENTE: Boletas de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

CUADRO 23

CONSUMIDORES DE ALCOHOL Y LA OPINION QUE TIENEN DE LOS EFECTOS DEL
ALCOHOL SOBRE LA SALUD, EN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS EN EL AREA
URBANA DE ZACAPA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA,
FEBRERO – JUNIO 2003

PERSONAS CONSUMIDORAS DE ALCOHOL	CONSIDERA AL ALCOHOL DAÑINO PARA LA SALUD			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	54 100.0%	0 0.0%	54 100.0%
	NEGATIVO	402 99.8%	1 0.2%	403 100.0%
	TOTAL	456 99.8%	1 0.2%	457 100.0%

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

Chi cuadrado: **0.13**

CUADRO 24

PERSONAS QUE FUMAN Y LA OPINIÓN QUE TIENEN DE LOS EFECTOS DEL TABACO SOBRE LA SALUD, EN EL ÁREA URBANA DE ZACAPA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA, FEBRERO – JUNIO 2003

	CONSIDERA AL CIGARRILLO DAÑINO PARA LA SALUD			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
PERSONAS QUE FUMAN	POSITIVO	51 100.0%	0 0.0%	51 100.0%
	NEGATIVO	406 100.0%	0 0.0%	406 100.0%
	TOTAL	457	0	457
		100.0%	0.0%	100.0%

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

Chi cuadrado: **0.00**

CUADRO 25

OPINION QUE TIENEN LAS PERSONAS ENTREVISTADAS CON RESPECTO A SU PESO Y EL CÁLCULO DEL INDICE DE MASA CORPORAL, EN EL AREA URBANA DE ZACAPA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA
FEBRERO – JUNIO 2003

	SOBREPESO			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
CONSIDERA QUE SU PESO ACTUAL ESTA DENTRO DE LÍMITES NORMALES	POSITIVO	62 36.3%	109 63.7%	171 100.0%
	NEGATIVO	167 58.4%	119 41.6%	286 100.0%
	TOTAL	229	228	457
		50.1%	49.9%	100.0%

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

Chi cuadrado: **20.97**

CUADRO 26

OPINION DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS SOBRE SU ALIMENTACIÓN Y SOBREPESO, EN EL AREA URBANA DE ZACAPA, DEPARTAMENTO DE ZACAPA FEBRERO – JUNIO 2003

	SOBREPESO			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
CONSIDERA QUE SU ALIMENTACIÓN ES ADECUADA	POSITIVO	98 46.4%	113 53.6%	211 100.0%
	NEGATIVO	131 53.3%	115 46.7%	246 100.0%
	TOTAL	229 50.1%	228 49.9%	457 100.0%

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

Chi cuadrado: **2.10**