

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE TESIS

INFORME FINAL
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA
URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN ACASAGUASTLÁN,
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, FEBRERO – JUNIO DEL 2003

FREDY WALDEMAR ALVARADO CANEL
CARNE 9514170

GUATEMALA, AGOSTO DEL 2003

ÍNDICE

I INTRODUCCIÓN	1 y 2
II DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	3 y 4
III JUSTIFICACIÓN	5
IV OBJETIVOS	6
V REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA	7
PRIMERA FASE	8
SEGUNDA FASE	8
TERCERA FASE	8
CUARTA FASE	8
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	9
NO MODIFICABLES	10
MODIFICABLES	10
CUADRO DE FACTORES DE RIESGO	11
FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	11
TABAQUISMO	11
ALCOHOL	12
CAFÉ	12
COCAÍNA	13
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	13
COLESTEROL TOTAL Y LDL	13
COLESTEROL HDL DISMINUIDO	13
DIABETES MELLITUS	14
OBESIDAD	14
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	14
TRIGLICERIDOS	15
HOMOCISTEINA	15
FIBRINÓGENO	15
LIPOPROTEINA A	16
ESTADO CIVIL	16
HIPERURICEMIA	16
ESTRÓGENOS	16
HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA	17
FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS	17
INACTIVIDAD FÍSICA	17
APARATO VASCULAR	18
RESPIRACIÓN	18
METABOLISMO	19
ADAPTACION CRUZADA	19
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	19
EDAD AVANZADA	19
HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA	20

CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS	20
GÉNERO	20
MONOGRAFÍA	21 a 24
CROQUIS CASCO URBANO DE MUNICIPIO	25
CROQUIS BARRIO EL CENTRO	26
CROQUIS BARRIO GUAYTAN	27
CROQUIS BARRIO SAN SEBASTIAN	28
CROQUIS BARRIO RIO HATO	29
CROQUIS BARRIO TAMARINDO	30
CROQUIS BARRIO SAN JUAN	31
CROQUIS BARRIO AGUAHIEL	32
VI MATERIAL Y MÉTODO	33
TIPO DE ESTUDIO	33
UNIDAD DE ANÁLISIS	33
ÁREA DE ESTUDIO	33
UNIVERSO Y MUESTRA	34
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	35
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	35
LIMITANTES	35
CUADRO DE VARIABLES	35 a 42
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	43 y 44
VII PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
CUADRO 1 Y CUADRO 2	45
CUADRO 3 Y CUADRO 4	46
CUADRO 5 Y CUADRO 6	47
CUADRO 7 Y CUADRO 8	48
CUADRO 9 Y CUADRO 10	49
CUADRO 11	50
TABLA 1	51 a 55
TABLA 2	56 y 57
TABLA 3	58
VIII ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	59 a 64
IX CONCLUSIONES	65
X RECOMENDACIONES	66
XI RESUMEN	67
XII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68 a 70
XIII ANEXOS:	
ANEXOS 1	71 a 79
ANEXOS 2 Y 3	80 a 85



El autor es el único responsable de los conceptos y opiniones expresados en el contenido del trabajo de tesis.

Su aprobación de manera alguna implica responsabilidad para la Universidad de San Carlos de Guatemala.

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial, es una enfermedad que afecta, Aproximadamente a un 50% de la población de los países desarrollados y a un 25 % de la población de los en vías de desarrollo. Su impacto económico es importante ya que además de afectar a la fuerza laboral, incrementa los costos de atención en salud en cada país. (2, 3, 19).

Actualmente en Guatemala la Hipertensión Arterial tiene una prevalencia de 11.57 por 10,000 habitantes, ocupando el séptimo lugar de la morbilidad total, En el departamento de El progreso, el infarto agudo de miocardio tuvo una tasa de 4.31%.

En el municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El progreso en el reporte anual del 2002, la hipertensión ocupa el segundo lugar de la morbilidad general representando un 6.21% equivalente a un total de 133 casos, y la Diabetes ocupó la quinta causa representando 2.57% de la morbilidad total con 55 casos, cabe mencionar que en comparación con el reporte anual del año 2001 hubo un incremento de 1.78%, con relación a hipertensión arterial, y un incremento de 1.78% para la Diabetes Mellitus, no encontrándose más datos sobre morbilidad cardiovascular, ni información asociada a factores causales de las patologías antes mencionadas.

El presente estudio tiene como objetivo general Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso.

Dentro de los objetivos específicos cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, de igual forma identificar el factor de riesgo mas frecuente en la población a estudio. Así como también identificar los conocimientos y actitudes de la población factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

El estudio es descriptivo de tipo transversal, y el muestreo utilizado fue en dos momentos el primero estratificado por colonias o barrios y luego aleatorio simple para la selección de las 367 viviendas. se realizó en el periodo de Febrero-junio del 2003

Se determinò en este estudio que la Hipertensión Arterial presentó una prevalencia de 14 por 100 habitantes, siendo el sexo masculino el mas afectado aunque el de menor representatividad, ya que al momento de realizar las encuestas eran horas de trabajo y por ende la mayoría de personas en casa eran mujeres, se determinó también que el sedentarismo y la obesidad no tienen relación con hipertensión arterial, mientras que el estrés con un 30.78%, el consumo de tabaco 2.99%, el consumo de alcohol 20.16%, antecedentes familiares 26.99%, antecedentes personales 19.51%, edad mayor de 60 años 3.26% y género masculino 43.1% si tiene relación con la hipertensión arterial, lográndose entonces cumplir con los objetivos antes mencionados para el estudio,

Cabe mencionar también que solamente un 9.8% de la población era indígena, por lo que el dato que se obtuvo en relación con esta etnia e hipertensión arterial no tiene significado aparente, pero si se analiza detenidamente encontramos que el 22% de esta etnia es hipertensa mientras que solo el 13.59% de la población ladina lo es,

por lo que se puede concluir que la etnia indígena si tiene relación con ser hipertenso.

También se encontró que aproximadamente el 98% de la población tiene conocimiento acerca de los factores de riesgo asociados a Hipertensión Arterial y enfermedad cardiovascular.

Para la recolección de la información, fue necesario, utilizar instrumentos, que midieran la presión arterial, el peso y la talla, (esfigmomanómetro, balanza y metro) estos a su vez eran calibrados cada 25 personas, para existiera mayor confiabilidad para obtener mediciones.

Como todo estudio existió limitantes ya que la mayoría de población muestreada fue poco amable, y cuando se le explicaba acerca del estudio mostraban desconfianza, y esta aumentaba cuando se les solicitaba el número de cédula o que firmaran la papeleta, también como ya se menciona la mayor parte de la población eran del sexo femenino. Se obtuvo ayuda por parte de la municipalidad ya que proporcionaron información valiosa. Ya obtenidas las encuestas fue necesario utilizar el programa **Epi - info 2002**. Los datos obtenidos fueron procesados en tablas 2x2 con procedimiento estadístico de ji-cuadrada (χ^2 ; o X^2) con grado de significancia 0.05, grado de libertad de 1, donde si $X^2 \geq 3.84$ es significativo y $X^2 < 3.84$ no es significativa.

Se concluye que la asociación de factores de riesgo Cardiovascular incrementa la prevalencia de hipertensión arterial ó enfermedad Cardiovascular, por lo que sería necesario recomendar al ministerio de salud publica realizar más estudios de este tipo para tener parámetros confiables y así crear de alguna forma programas de Prevención y Control en relación con enfermedades Cardiovasculares.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares, juega un papel importante en la morbi-mortalidad de la población mundial incluyendo países en vías de desarrollo como el nuestro. El impacto Socioeconómico de los padecimientos cardiovasculares en la fuerza laboral y en el costo de Salud Pública es evidente ⁽¹⁾. Expertos en el campo, como el Dr. Federico Alfaro opinan que la enfermedad cardiovascular se convertirá en el asesino número 1 en los inicios del siglo XXI en la población mundial.

A principios del siglo XX la enfermedad cardiovascular era responsable únicamente del 10% de las muertes a nivel mundial mientras que al final del siglo es responsable del 50% de las muertes en el mundo desarrollado y del 25% de las muertes del mundo en vías de desarrollo. ⁽²⁾

En Estados Unidos de Norteamérica los esfuerzos preventivos han logrado reducir la mortalidad por enfermedad aterosclerótica y existen datos precisos de esos logros: Se ha observado un descenso en la prevalencia de tabaquismo, en el período de 1960 a 1990 se disminuyó un 25% en hombres y un 6% en mujeres, asimismo se observó un descenso del 23% en cuanto a prevalencia de casos de Hipertensión Arterial (HTA), Y además la vida sedentaria se redujo a un 27% más sin embargo, la Diabetes y la Obesidad presentaron un incremento. ^(4,23)

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 importancia como causa de muerte por incapacidad. ⁽¹⁾

Actualmente la mortalidad cardiovascular en Guatemala es responsable del 45% de la mortalidad General, dividida en un 55% en la población de economía de mercado emergente y un 23% del mercado en vías de desarrollo. ⁽²⁾ En la información de vigilancia epidemiológica del año 2001 se encuentra que la Hipertensión Arterial para el país es de 11.57 por 10,000 habitantes, ocupa el séptimo lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el cuarto lugar en mortalidad, antecedido solo por neumonías, diarreas y desnutrición ⁽³⁰⁾

Las principales enfermedades cardiovasculares que se han documentado en nuestro país son: enfermedad aterosclerótica e hipertensiva. ⁽¹⁾

Se ha documentado además tasas de mortalidad por Infarto Agudo del Miocardio (IAM) que oscilan de 5.29% en El Progreso, 4.31% en Zacapa, 3.89% en Chiquimula, 3.29% en Ciudad de Guatemala, 3.05% en Escuintla, 2.96% en Jalapa, 2.91% en Izabal, 2.81% en Jutiapa, 2.24 en Santa Rosa, 1.64 en Baja Verapaz, 1.53% en Peten sur y 1.38% en el área de Retalhuleu. En el municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El progreso en el reporte anual del 2002, la hipertensión ocupa el segundo lugar de la morbilidad general representando un 6.21% equivalente a un total de 133 casos, y la Diabetes ocupa la quinta causa representando 2.57% de la morbilidad total con 55 casos, cabe mencionar que en comparación con el reporte anual

del año 2001 hubo un incremento de 1.78%, con relación a hipertensión arterial, y un incremento de 1.78% para la diabetes Mellitus, no encontrándose mas datos sobre morbilidad cardiovascular

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, 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.

Diferentes estudios efectuados han identificado que la población adulta padece en algún momento de su vida problemas cardiovasculares como hipertensión arterial, Infarto del miocardio, enfermedad arterial periférica oclusiva e infarto cerebral atrombótico que producen incapacidad en algunos casos, la muerte en otros. En nuestro país la morbi-mortalidad es diferente en cada departamento en donde la prevalencia oscile entre 1.38 y 5.29 en los cuales no ha habido actualización de dichos datos por lo que es importante para estrategias de prevención en Salud Pública, para la población a estudio. ^(27, 28)

Haciendo un estudio se podrán identificar los factores de riesgo cardiovasculares que con mayor frecuencia se encuentran en la población ya que se ha visto que el sexo masculino, edad avanzada, la pobre actividad física, exposición a estrés excesivo, los malos hábitos nutricionales, tener antecedentes de familia con padecimientos cardiovasculares, etc. La exposición individual repetitiva predispone a mayor riesgo; además la exposición de varios de los factores de riesgo cardiovascular que vinculados entre si convergen desencadenando aterosclerosis de forma crónica, la cual es el punto común de enfermedades cardiovasculares como Síndrome Coronario Agudo. Eventos Cerebro-vasculares, Insuficiencias Válvula-ventriculares, Hipertensión arterial.

:

III. JUSTIFICACIÓN

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.

En Guatemala a partir del año de 1990, las enfermedades cardiovasculares han presentado una mayor prevalencia, este considerable aumento con respecto a la década pasada, se debe principalmente a una mayor exposición de los pobladores a los Factores de Riesgo Cardiovascular.

En el año de 1995 la Liga del Corazón Guatemalteca atendió aproximadamente 40.000 pacientes. En la Unidad Cardiovascular se intervinieron quirúrgicamente a 360 personas de las cuales 19 de cada 20 (de las participantes en los procedimientos quirúrgicos) eran intervenidos por obstrucción de las arterias coronarias debido a aterosclerosis.

En Guatemala la vigilancia epidemiológica semanal (SIGSA 18) no contempla el registro de enfermedades crónicas, dentro de las cuales las más importantes son las enfermedades cardiovasculares y en especial la hipertensión arterial. En la información de vigilancia epidemiológica del año 2001 se encuentra que la Hipertensión Arterial para el país es de 11.57 por 10,000 habitantes y ocupa el séptimo lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el cuarto lugar en mortalidad, antecedido solo por neumonías, diarreas y desnutrición.

De acuerdo a los reportes anuales de morbilidad cardiovascular recopilados por el departamento de vigilancia epidemiológica del ministerio de salud ha ido aumentando la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares en el municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de el Progreso, ya que la hipertensión arterial aumento un 1.78% y la Diabetes Mellitus un 1.70% con respecto al año 2001.

EL conocimiento de los factores de riesgo cardiovascular servirá en la construcción de un verdadero Plan de acción dirigido a la Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares sabiendo de antemano los posibles factores que pueden incrementar su apareamiento.

IV. OBJETIVO GENERAL

- 1** Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del municipio de Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso.
2. Identificar:
 - 2.1.** El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos de estudio.
 - 2.2.** Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular; peso ideal, ejercicio, tabaco, alcoholismo, antecedentes personales y familiares.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

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. ^(2, 3, 19).

Las enfermedades cardiovasculares más frecuentes y de mayor influencia en la mortalidad son, principalmente, las derivadas de la arteriosclerosis, sobre todo el infarto de miocardio y los accidentes cerebro-vasculares. La incidencia de estas enfermedades se eleva significativamente a partir de cierta edad de los individuos, pues son consecuencia de la acción prolongada de determinados factores de riesgo y de los cambios degenerativos del envejecimiento. La mejoría socioeconómica de los países, la cual se acompaña de cambios en la alimentación y en el estilo de vida, conduce al incremento de los factores de riesgo de la arteriosclerosis. Por otro lado, la mejoría de las medidas higiénico-sanitarias en estos países da lugar a una prolongación de la esperanza de vida. Al tener los individuos una vida más larga y las personas al estar por más tiempo expuestas a la acción de los factores de riesgo cardiovascular, aparecen nuevas enfermedades degenerativas. ^(2, 10, 19, 23, 24)

LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Históricamente, se ha sabido que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países da lugar al cambio de esta distribución, que es lo que se ha denominado "transición epidemiológica". En los países más pobres, las deficientes medidas higiénico-sanitarias y alimenticias conllevan la mayor prevalencia de las enfermedades infecciosas y nutricionales y una menor esperanza de vida. La mejoría económica da lugar a una disminución de las enfermedades infecciosas y nutricionales y una mayor esperanza de vida, con lo que se produce la transición hacia la predominancia de las enfermedades degenerativas, entre las que destaca la arteriosclerosis y sus consecuencias.

En esta transición epidemiológica podemos distinguir 4 fases:

1. **Primera fase.** Corresponde con la epidemiología de los países más pobres. En esta fase predominan las enfermedades infecciosas y nutricionales, la mortalidad infantil es alta, la esperanza de vida es corta y la mortalidad por enfermedad cardiovascular es baja. Además, la mayor parte de esta mortalidad por enfermedad cardiovascular es debida a las complicaciones cardiacas de determinadas enfermedades infecciosas, como son la fiebre reumática y las miocardiopatías como la enfermedad de Chagas. En esta fase, los procesos degenerativos son poco frecuentes, debido a las características de la alimentación, los escasos factores de riesgo cardiovascular y la corta vida media de los individuos.
2. **Segunda fase:** corresponde con la epidemiología de los países en vías de desarrollo. La mejoría del nivel socioeconómico se asocia a una mejora en la alimentación y en las medidas higiénico-sanitarias, con lo que disminuyen las enfermedades nutricionales y las infecciosas. Comienzan a aparecer los factores de riesgo cardiovasculares, como son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el tabaco, con lo que aumenta la incidencia de arteriosclerosis. Sin embargo, todavía en esta fase hay una importante prevalencia de las enfermedades infecciosas y sus consecuencias cardiacas, como son la cardiopatía reumática y las miocardiopatías.
3. **Tercera fase:** corresponde con la epidemiología de los países en transición. En esta fase, el importante desarrollo económico se acompaña de cambios significativos en la alimentación y en el estilo de vida, lo cual conduce a una manifiesta modificación en la distribución de las enfermedades. La población consume una alimentación más rica en grasas saturadas, colesterol y sal, lleva una vida más sedentaria y aumentan el estrés, la obesidad y el consumo de tabaco. Esto supone una mayor incidencia de los factores de riesgo cardiovascular lo que, junto a la mayor esperanza de vida, da lugar a que la principal causa de muerte sean las enfermedades cardiovasculares, principalmente el infarto de miocardio y los accidentes cerebro-vasculares. En esta fase, la mortalidad por enfermedades infecciosas y nutricionales es proporcionalmente mucho menor que en las fases anteriores.
4. **Cuarta fase:** corresponde con la epidemiología de los países más ricos. Los avances en la investigación médica y la aplicación de medidas de educación sanitaria dan lugar a que la población se conciente de los peligros de los factores de riesgo cardiovascular. La promoción de medidas cardiosaludables hace que una importante parte de la población adquiera nuevos hábitos de vida, los cuales permiten reducir la probabilidad de adquirir una enfermedad cardiovascular. Así, se disminuye el consumo de grasas saturadas, colesterol y sal, se extiende la práctica habitual de ejercicio físico, se intenta evitar la obesidad y el estrés, y se reduce el consumo de tabaco. Junto a esto, las

mejores medidas médicas en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares conducen también a una reducción en la morbilidad y mortalidad debida a estos procesos y se prolonga la esperanza de vida. A pesar de lo comentado, en los países ricos la incidencia de enfermedad cardiovascular no es homogénea. En concreto, las capas sociales más altas son las que adquieren más rápidamente las medidas cardiosaludables, de manera que en los estratos sociales más pobres la incidencia y mortalidad de las enfermedades cardiovasculares continúan siendo relativamente elevada. ^(6, 24)

La transición epidemiológica no siempre se presenta en estas cuatro fases estrictamente. Existen otros determinantes epidemiológicos distintos del nivel socioeconómico que pueden alterar la incidencia de las enfermedades. En concreto, las características de determinadas áreas geográficas hacen que en ciertos países la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sean distintas a las de otros países con el mismo nivel socioeconómico. El ejemplo más claro de esto lo constituye la prevalencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares de los países mediterráneos, que es claramente inferior a la de los países del norte de Europa y Norteamérica, aun teniendo unos estatus económicos equiparables. El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son más prevalentes, sobre todo como consecuencia de la influencia de los Estados Unidos de Norteamérica sobre el resto del mundo. Si esto ocurriera, la evolución de las enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos iría en sentido contrario a la sucesión habitual de las comentadas fases de la transición epidemiológica. ⁽⁶⁾

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

La incidencia de los factores de riesgo cardiovascular se relaciona directamente con el nivel económico de las distintas poblaciones. Los factores de riesgo más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco. La incidencia de hipertensión arterial es mayor en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta. La hipertensión también se ha relacionado con la obesidad, el aumento del consumo de grasas saturadas y con la ingesta de alcohol.

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, accidente cerebrovascular (trombótico ó hemorrágico cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardiaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. ^(6, 7, 8, 20, 24, 25, 27, 28)

En los Estados Unidos, más de 60 millones de habitantes sufren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Aproximadamente 2.600 personas mueren cada día de enfermedades cardiovasculares. El cáncer, la segunda causa de muerte, produce la mitad de muertes. ^(6, 7, 27)

La enfermedad arterial coronaria, el tipo más común de enfermedad cardiovascular, es la primera causa de muerte en los Estados Unidos actualmente. Pero gracias a muchos estudios y miles de pacientes, los investigadores han descubierto ciertos factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca de una enfermedad del corazón. Se los denomina “factores de riesgo”. ^(6, 11, 17, 24)

Los factores de riesgo constituyen elementos que predisponen a las enfermedades cardiovasculares y se presentan, condicionados por factores genéticos y ambientales. Aunque los factores de riesgo en sí no constituyen enfermedad y por lo tanto no tiene manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida, que incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que aparecen, en comparación con el resto de la población. ⁽¹⁰⁾

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo.

Se ha descrito una gran variedad de factores de riesgo, algunos de ellos demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal demostrada. Dichos factores son conocidos como No Modificables y Modificables.

No modificables aquellos factores que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo.

Modificables aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo; los factores *modificables directos* son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad; y, los factores *modificables indirectos* son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos. ⁽⁷⁾

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
●1 Sexo	●2 Colesterol Total y LDL* elevados	●3 Sedentarismo
●4 Edad	●5 Colesterol HDL* bajo	●6 Obesidad
●7 Herencia o Historia Familiar	●8 Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	●9 Estrés
	●10 Hipertensión	●11 Consumo de anticonceptivos orales
	●12 Diabetes Mellitus	
	●13 Tipo de Alimentación	

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

Fuente: Factores de Riesgo, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España año 2000.⁽³⁾

Muchos son los factores que originan patología cardiovascular. Estos factores de riesgo mayores son aditivos en su poder predictivo para enfermedad coronaria. De tal manera que el riesgo total para una persona, puede obtenerse sumando el riesgo que otorga cada uno de dichos factores.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:

TABAQUISMO

Para fumadores de más de 10 cigarrillos diarios, el riesgo es al menos el doble, en comparación con los no fumadores. No hay un nivel mínimo seguro de cigarrillos / día, e inclusive los fumadores pasivos tienen riesgo. El humo del tabaco es el principal factor de riesgo para la muerte súbita de origen cardíaco y los fumadores tienen de dos a cuatro veces más riesgo que los no fumadores. Los fumadores que tienen un infarto tienen mayor probabilidad de morir y de morir súbitamente. El humo del tabaco también actúa con otros factores de riesgo para potenciar el riesgo de cardiopatía coronaria. Las personas que fuman puros o en pipa también tienen un mayor riesgo de muerte por cardiopatía coronaria, y probablemente de ictus cerebral, aunque su riesgo es menor que el de los fumadores de cigarrillos. La exposición constante al humo de los fumadores también aumenta el riesgo de cardiopatía entre los no fumadores. El fumador o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas.

Existen 3 mecanismos por los que el tabaco puede producir enfermedad coronaria o cardiovascular:

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 las plaquetas para unirse y formar coágulos (agregabilidad plaquetaria).

El fumar produce un incremento de los niveles de Colesterol LDL (low density lipoprotein) *colesterol malo* y reduce los niveles de Colesterol HDL (high density lipoprotein) *colesterol bueno*.^(8,29)

ALCOHOL

Extensos estudios han demostrado una relación entre el consumo de cantidades elevadas de alcohol con niveles altos de presión arterial. No se acepta totalmente que siempre el alcohol produzca hipertensión, pero cuando ésta existe la supresión del alcohol hace regresar la tensión a niveles normales. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas (44 ml) de licor de 40° (80 proof) (tal como whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50° (100 proof), 4 onzas líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, latidos irregulares y cardiomiopatía (enfermedad del músculo cardíaco). Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol.

Sin embargo no ocurre lo mismo respecto al riesgo de enfermedad coronaria (cardiopatía isquémica) ya que varios estudios han demostrado que la ingestión de menos de 30 gramos de alcohol al día (2 o 3 vasos de vino tinto) pueden producir efectos beneficiosos en algunas enfermedades cardiovasculares, por tanto el consenso español del colesterol acepta como no perjudicial la ingesta de hasta 30 gramos de alcohol al día. Es evidente por recientes estudios publicados que la ingesta moderada del alcohol no aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica.^(8, 10, 12,29)

CAFÉ

Diversos estudios concluyen que sólo en las personas con el colesterol elevado se deben prohibir el uso de café en exceso. En cuanto al té aunque contiene cafeína no tiene la sustancia que incrementa el colesterol del café y por lo tanto no aumenta los niveles del mismo. En conclusión no existe asociación entre el consumo del café y el té y el riesgo cardiovascular, por lo tanto se considera en las personas normales que tanto el café como el té no influyen sobre su salud.^(17, 20)

COCAÍNA

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

El consumo de cocaína también se ha relacionado con otras enfermedades del corazón: arritmias malignas con resultado de muerte, inflamación del corazón (miocarditis), dilatación de las cavidades del corazón y pérdida de fuerza de su contracción (miocardiopatía dilatada), infección muy grave de las válvulas del corazón (endocarditis en los drogadictos que se inyectan cocaína por vía intravenosa debido a la entrada de microbios contenidos en la droga). ^(13, 20,29)

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Las personas con presión arterial sistólica mayor de 150 mmHg, tienen un riesgo 3 veces mayor que aquellas con menos de 110 mmHg. Quienes tienen presión arterial diastólica de 100 mmHg, también tienen 3 veces mayor riesgo en comparación con las que tienen 70 mmHg. La presión arterial sistólica tiene una relación lineal con mortalidad por enfermedad coronaria, con un gradiente continuo de riesgo desde los 100 mmHg. Recientes estudios muestran que la Presión de Pulso (presión sistólica - presión diastólica), es un predictor de riesgo de mayor valor. ^{(8, 10, 17, 20, 28).}

En Guatemala, se ha documentado la presencia de enfermedad aterosclerótica e hipertensiva como las principales enfermedades cardiovasculares. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. ^(15, 18)

COLESTEROL TOTAL Y COLESTEROL LDL ELEVADOS

En hombres de edad mediana con colesterol total mayor de 265 mg/dl, la mortalidad por enfermedad coronaria es 4 veces mayor, en comparación con hombres del mismo grupo de edad con colesterol total menor a 165 mg/dl. Sin embargo, este riesgo no es detectado en los hombres mayores de 56 años según el estudio Framingham. El seguimiento a 30 años comprobó que la mortalidad cardiovascular en hombres, relacionada a hipercolesterolemia, fue más significativa en el grupo de edad de 31 a 39 años, extendiéndose en menor proporción a los grupos de 40 a 55 años, pero no en los grupos de 56 a 65 años o en mujeres de cualquier edad. ^(15, 27, 28)

COLESTEROL HDL DISMINUIDO

Se considera factor de riesgo mayor independiente. También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de Eventos Cerebro-vasculares (ECV) está directamente relacionado con unos niveles más elevados de Colesterol HDL (cHDL). Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el cHDL. De

hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos.

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

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por mono-insaturadas y aumentar el ejercicio físico. ^(27, 28)

DIABETES MELLITUS

El riesgo se eleva independientemente de su asociación con otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y dislipidemia, pero con mucha frecuencia coexiste con estos y otros factores de riesgo. Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre. ⁽²²⁾

OBESIDAD

Se considera factor de riesgo independiente cuando hay sobrepeso mayor del 30%, en especial cuando se ha iniciado a los 25 años de edad y la obesidad es de predominio abdominal. **La American Heart Association** la cataloga como factor de riesgo mayor. La obesidad, en forma típica, tiende a aumentar la presión arterial y los niveles de colesterol total y LDL y disminuir el HDL, predispone a la diabetes tipo 2, tiene efectos adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la aterosclerosis. ⁽¹¹⁾

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El Índice de Masa Corporal (IMC) parece ser un buen indicador de la acumulación de exceso de energía como grasa en los hombres y mujeres adultos. El porcentaje de grasa aumenta con la edad y es más alto en mujeres que en hombres. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre blancos norteamericanos. Hombres de 40 a 65 años con índice de masa corporal (IMC) de 25 a 29 Kg/m² tuvieron 72% más de probabilidad de desarrollar infartos fatales o no fatales, en comparación con hombres de su mismo grupo de edad pero sin sobrepeso. ^(8, 10,29)

TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS

Los investigadores de Framingham consideran la hipertrigliceridemia como un factor de riesgo independiente. Está frecuentemente asociada a otros factores de riesgo. Varios estudios clínicos demostraron disminución significativa del riesgo de enfermedad coronaria al reducir los niveles de triglicéridos con medicamentos.

Elevados niveles de triglicéridos están relacionados también con altas concentraciones de partículas pequeñas de LDL y con frecuencia hace parte del síndrome metabólico, una entidad que incluye además, colesterol HDL bajo, hipertensión arterial, estado pro-trombótico, alteración de la glucosa post-prandial y obesidad de tipo abdominal. En este síndrome el mecanismo de resistencia insulínica ha sido comprobado. ^(8, 10, 15)

HOMOCISTEÍNA

Altos niveles séricos de homocisteína están asociados con incrementado riesgo para enfermedad coronaria. La homocisteína es un aminoácido producido en el metabolismo normal de la metionina. Individuos con enfermedades genéticas como la homocistinuria, cursan con concentraciones elevadas de este aminoácido y sufren en forma prematura aterosclerosis y enfermedades tromboembólicas. De manera experimental se ha logrado inducir injuria vascular con homocisteína y los cambios típicos encontrados incluyen disfunción endotelial, proliferación de músculo liso vascular, aumento de radicales libres e incremento del estado trombogénico.

Se requiere ahora que estudios clínicos controlados comprueben que la disminución de los niveles de homocisteína produce una reducción del riesgo cardiovascular. Los altos niveles de homocisteína pueden ser reducidos con dietas y administración de ácido fólico y vitaminas B6 y B12. Las mediciones de rutina no están recomendadas pero es conveniente determinar sus niveles en pacientes de alto riesgo. ^(8, 10, 26)

FIBRINÓGENO

Niveles altos 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, Sweetn 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. ^(22, 26)

LIPOPROTEÍNA (A)

Elevadas concentraciones también se han asociado a aumento en la incidencia de enfermedad coronaria en algunos estudios, pero no en otros. No hay tratamiento específico y algunos autores recomiendan un tratamiento más agresivo para el colesterol LDL. ^(25, 26)

PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR)

También se ha asociado a enfermedad coronaria y parece ser un promisorio predictor de riesgo y de muy bajo costo. Aunque su papel en esta enfermedad no ha sido completamente aclarado, se ha establecido que en condiciones de isquemia se activa la fosfolipasa A2 y genera lisofosfatidilcolina formando un sustrato sobre el cual se fija PCR, conformando un complejo molecular que activa el complemento. El uso de aspirina y estatinas disminuye de manera significativa los niveles séricos de PCR, independiente del efecto sobre el colesterol. ^(6,7, 26)

OTROS:

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. ⁽¹⁴⁾

En algunas sociedades tradicionales hay presiones para que las mujeres aumenten de peso y mantengan el sobrepeso durante la vida reproductiva. Los cambios importantes en el estilo de vida relacionados con el matrimonio pueden fomentar el aumento de peso en las sociedades prósperas y con la imitación de las costumbres en los países en vías de desarrollo, dichos factores desencadenarán patología cardiovascular. ^(14, 15)

HIPERURICEMIA

No es un predictor independiente. Su relación está ligada a los otros trastornos metabólicos que se asocian a cardiopatía isquémica.

ESTRÓGENOS:

Falta todavía mucho por aclarar. Las mujeres menores de 45 años tienen un riesgo entre 6 a 8 veces menor que los hombres. Sin embargo, cuando se les ha administrado estrógenos a los hombres, la incidencia de cardiopatía isquémica en ellos se incrementa. En mujeres, los anticonceptivos incrementan el riesgo en 2 a 4 veces y en más de 20 veces en mujeres fumadoras de más de 35 años de edad. ⁽²⁸⁾

HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA

Es un importante la influencia de este factor de riesgo que en asocio a factores de riesgo mayores, triplica el riesgo de la mortalidad por enfermedad coronaria. ⁽¹⁵⁾

FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS

Aunque suelen considerarse como factores de riesgo menores, cada día es más evidente la relación entre situaciones de estrés y alteraciones emocionales con síndromes coronarios agudos. Es una relación muy compleja donde influye la intensidad del estrés y su duración, la personalidad, la estabilidad psico-social, el grado de apoyo social y un trasfondo cultural que pueden interactuar y predisponer un evento coronario. Recientemente, factores específicos como hostilidad, depresión y aislamiento social han mostrado un valor predictivo.

Los investigadores han descubierto varias razones por las cuales el estrés puede afectar al corazón.

- ☞ Con el pulso acelerado y el aumento de la presión arterial que normalmente se producen en momentos de estrés, el corazón puede necesitar más oxígeno, lo cual puede dar lugar a una angina de pecho, o dolor en el pecho, en las personas que sufren de una enfermedad del corazón.

- ☞ En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas (principalmente adrenalina). Estas hormonas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la capa interior de las arterias. Al cicatrizar las paredes de las arterias, éstas pueden endurecerse o aumentar en grosor, facilitándose así la acumulación de placa.

- ☞ En momentos de estrés existe una mayor probabilidad de que se formen coágulos sanguíneos, porque la coagulación es una reacción al estrés. Los coágulos pueden obstruir totalmente una arteria ya parcialmente obstruida por la placa y ocasionar un ataque al corazón.

El estrés también puede contribuir a otros factores de riesgo. Por ejemplo, una persona que sufre de estrés puede comer más de lo que debe para reconfortarse, puede comenzar a fumar, o puede fumar más de lo normal.

INACTIVIDAD FÍSICA

Es considerada como factor de riesgo mayor por la American Heart Association. Las personas sedentarias tienen una mayor incidencia de enfermedad coronaria en comparación con quienes hacen ejercicio físico habitual moderado. No se ha demostrado beneficio adicional con ejercicio intenso. Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio quema calorías, ayuda a controlar los niveles de colesterol y la diabetes, y posiblemente disminuya la presión arterial. El ejercicio también fortalece el

músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. Las personas que queman activamente entre 500 y 3.500 calorías por semana, ya sea en el trabajo o haciendo ejercicio, tienen una expectativa de vida superior a la de las personas sedentarias. Incluso el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace de forma regular.

APARATO CARDIOVASCULAR

La menor demanda de la función cardíaca como consecuencia del sedentarismo disminuye la calidad funcional del músculo cardíaco como "bomba". La actividad motriz insuficiente mantiene permanente la perfusión del miocardio en el nivel de reposo. El resultado es un aporte inestable de oxígeno a las fibras miocárdicas (isquemia miocárdica) en situaciones de aumento de la demanda. Además, la falta de adaptaciones funcionales y estructurales provocadas por el ejercicio pone de manifiesto en los miocardiocitos un bajo contenido de mitocondrias, de mioglobina y de glucógeno, mientras que se eleva la concentración de catecolaminas. El estado adaptativo deficiente se caracteriza por añadidura por necesidades de oxígeno y un bajo volumen plasmático para una carga dada. Todas estas propiedades adversas demuestran que un estado de adaptación cardíaca bajo relacionado con la inactividad aumenta la sensibilidad general del corazón. Por ejemplo, hay una correlación directa entre la frecuencia cardíaca en reposo y la incidencia de infarto de miocardio; la frecuencia cardíaca alta, muy característica de las personas sedentarias, va acompañada de una importante incidencia de infartos, y viceversa.

La aterosclerosis, la degeneración grasa del aparato circulatorio, es un hallazgo frecuente a medida que avanza la edad. Hay pruebas de que la inactividad física favorece la aparición y evolución de las alteraciones ateroscleróticas de las arterias. La dilatación compensadora, incluso de los vasos ateroscleróticos, que es por norma característica de los cambios adaptativos generados por la resistencia, sólo se produce en medida limitada. El bajo nivel de actividad física facilita también las manifestaciones de hipertensión. Incluso aquí, como en la cifra de colesterol de la sangre, la primera regla es válida: cuanto mayor sea la cifra, mayor será el riesgo

RESPIRACIÓN

El enfisema obstructivo y la bronquitis crónica son frecuentes entre las personas de edad. La inactividad física, con sus graves consecuencias sobre la musculatura ventilatoria (principalmente el diafragma y los músculos intercostales externos) impide la potenciación del uso del aparato respiratorio, con la ominosa consecuencia de una débil capacidad vital y una disminución de las excursiones potenciales del tórax. Esto significa que la falta de uso perjudica a la ventilación pulmonar en reposo y durante el ejercicio y favorece el envejecimiento prematuro de este aparato. Además, la capacidad pulmonar de difusión y el paso del oxígeno desde los alvéolos a los capilares pulmonares no se optimizan. El bajo estado de adaptación del aparato respiratorio origina hipocapnia e hipoxia de los tejidos ya en el punto de partida de la "cascada de oxígeno" del organismo. Aparte de esto, es bien sabido que un poco de ejercicio puede actuar como excelente expectorante.

METABOLISMO

Está suficientemente demostrado que las altas concentraciones de LDL (lipoproteínas de baja densidad) favorecen la aparición de cardiopatía coronaria y de aterosclerosis de las arterias periféricas. La inactividad física se asocia generalmente con una alta concentración de esta fracción del colesterol sérico; de este modo, el sedentarismo aumenta el riesgo de alteraciones degenerativas de las arterias. La inactividad física ahorra energía; sin embargo, el consumo de energía es un arma excelente para combatir el exceso de masa corporal (obesidad) y sus complicaciones para la salud y la capacidad física. Pero esta última no sólo depende de un balance positivo de energía. En las personas sedentarias se prefieren las vías metabólicas que facilitan el almacenamiento de grasa y dificultan su movilización.

ADAPTACIÓN CRUZADA

Este fenómeno significa (expresado de forma negativa) que la falta de adaptación inducida por el ejercicio va acompañada a menudo de inadaptación en zonas del cuerpo que carecen obviamente de relación directa con el grado de ejercicio físico. Por término medio, la termorregulación, la actividad fagocitaria, la resistencia a las sustancias tóxicas, la tolerancia de la hipoxia y también la deshidratación y la estabilidad psíquica están disminuidas en las personas sedentarias. Ello significa que el sedentarismo hace bajar el umbral al que numerosos estímulos pueden tener efectos perturbadores o lesivos para el organismo. La resistencia general se reduce y los mecanismos para superar numerosos posibles impactos no se aprovechan óptimamente. Por otra parte, la actividad física adecuada habitual produce un deseable efecto de difusión a numerosos aparatos del organismo. ⁽²⁸⁾

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:

EDAD AVANZADA:

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

Lo anterior explica por que somos tan contundentes al responder que *sí es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores*, por supuesto individualizando los casos, y que *sí es beneficioso hacerles la rehabilitación cardíaca*, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. ⁽¹⁵⁾

Otros factores están asociados a un incrementado riesgo para enfermedad coronaria. Son de dos tipos: *factores de riesgo condicionales* y *factores de riesgo predisponentes*. Los primeros están asociados con elevación en el riesgo pero su causalidad, independencia y contribución cuantitativa no ha sido bien documentada. Los segundos, o factores de riesgo predisponentes, son aquellos que empeoran a los factores de riesgo independientes. Dos de ellos, *obesidad e inactividad física*, son

designados como factores de riesgo mayores por la American Heart Association. Los efectos adversos de la obesidad son peores cuando está expresada como obesidad abdominal, la cual es un marcador de resistencia a la insulina. ^(8, 28)

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 incierto; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al Nacional 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. ⁽¹⁵⁾

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. La raza negra presenta predisposición a Hipertensión Arterial que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina-angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. ⁽⁷⁾

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 ha 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. ⁽²⁶⁾

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. ^(5, 9, 10)

MONOGRAFÍA

BREVE HISTORIA DEL MUNICIPIO

Durante el período hispánico se conoció al poblado como San Agustín de la Real Corona, luego San Agustín. Departamento de Zacapa se creó por decreto No. 30 del 10 noviembre 1871. San Agustín pasó a formar parte del mismo como San Agustín Acasaguastlán. El municipio pasa a integrar el Departamento. De El Progreso al tener del acuerdo. Gubernativo. 683 del 13 abril 1908 que lo creó. El departamento, que por dto. 751 del 25 diciembre 1919 había cambiado su nombre a Estrada Cabrera, fue suprimido por Decreto. Gubernativo 756 del 9 junio 1920, que reintegró sus municipios a los departamentos. De donde habían sido segregados. Por decreto legislativo 1965 del 3 abril 1934, sancionando por el Ejecutivo al día siguiente, se creó el Departamento. El Progreso, cuyo artículo 1º. Menciona San Agustín Acasaguastlán entre sus municipios.

LOCALIZACIÓN

El Municipio de San Agustín Acasaguastlán esta situada en la parte Centro-Oriente de la República de Guatemala, con una superficie aproximada de 462 km², geográficamente limita al norte con los municipios de San Jerónimo y Salamá (Baja Verapaz) al sur con Guastatoya y el Júcaro (El Progreso) al Oriente San Cristóbal Acasaguastlán (El Progreso) al poniente con Morazán (El Progreso). El Municipio de San Agustín Acasaguastlán esta situado a 14°58'50" latitud norte, y 80°57'0" longitud oeste, con una altitud sobre el nivel del mar de 290 metros.

La distancia de la cabecera municipal hacia la ciudad de Guatemala (capital) es de 92 Kilómetros. Y hacia la ciudad de Guastatoya, cabecera departamental es de 21 kilómetros aproximadamente.

Sus Colindancias son:

- 1 Al norte; con los Municipios de San Jerónimo y Salamá (Baja Verapaz)
- 2 Al Este con Morazán (El Progreso)
- 3 Al Sur con Guastatoya y el Júcaro (El Progreso)
- 4 Al Oeste con el Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán (El Progreso)

EXTENSIÓN:

Pertenece al departamento de El Progreso y posee una extensión territorial de 358 Kilómetros cuadrados.

DISTRIBUCIÓN DE LUGARES POBLADOS:

Se encuentra dividido de la siguiente forma: 1 pueblo que es la cabecera Municipal; 22 aldeas, 52 caseríos y 18 parajes y 14 fincas.

CONDICIONES GEOFÍSICAS:

Por su condición geográfica de estar ubicado en la Sierra de las Minas, esta irrigado por varios ríos principales y otros que lamentablemente en época de verano, tienden a proporcionar poca cantidad de agua, así mismo posee una cantidad considerable de quebradas que en época de lluvias dan colorido a lo seco de la parte baja del municipio. Su Topografía es irregular, el tipo de suelo es arcilloso con abundante piedra.

CLIMA:

El clima general del Municipio tiende de lo seco y cálido en las partes bajas del municipio, especialmente las cercanas al río Motagua, y de lo templado a lo frío, situado en la parte alta del municipio, especialmente en comunidades situadas sobre la Sierra de las Minas.

TEMPERATURA:

La temperatura promedio, es de 35 grados centígrados. Con una mínima de 23 grados y una máxima de 40 grados, temperaturas alcanzadas en los meses de enero y junio.

RECURSOS HUMANOS

POBLACIÓN

El municipio de San Agustín Acasaguastlán, posee una población al 31 de diciembre del 2002 de 36,153 habitantes, de los cuales el 49.79% son de sexo femenino y el 50.21% son de sexo masculino.¹

URBANA

La población concentrada en el casco urbano del municipio únicamente reporta el 17.65% de la población de todo el municipio lo que representa un total de 6,378 habitantes, para el año 2002¹

RURAL

Es en el área rural, donde se concentra la mayor población del municipio, ya que la población del área rural hace al 82.35% del total de la población del municipio. Lo que representa que en área rural viven un aproximado de 29,757 habitantes.

POBLACIÓN INDÍGENA Y NO INDÍGENA:

Al igual que en el resto de municipios del Departamento, este municipio no reporta un número considerable de población indígena siendo esta un total del 1.65 % de la población del municipio que representa un total de 597 habitantes de origen indígena sin una etnia definida.

1.- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA NACIONAL, 2002

POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

La población del municipio esta distribuida por sexo a diciembre del 2,002 ¹

1	Hombres	18,144
2	Mujeres	17,991
3	TOTAL	36,135

AGROINDUSTRIA :

Esta actividad sé a ido desarrollando de manera incipiente básicamente en dos cultivos siendo uno de estos la fabricación de Shampoo de Zábila, el cual ya se encuentra disponible en supermercados del país, y la producción de limón deshidratado y Té de Limón, del denominado criollo. El cual exportado hacia países del oriente medio. Y cuya cooperativa que lo produce se sitúa en la Aldea Marajuma del municipio de Morazán. Y la producción de tabaco tratado para las tabacaleras.

ARTESANÍAS:

Esta actividad es desarrollada tanto en el área urbana como en la rural, en la cual se dedican los pobladores a la producción de:

- 1 Panela de Dulce.
- 2 Melcocha.
- 3 Muebles de madera.
- 4 Tejidos de algodón,
- 5 Productos de palma como, escobas, sombreros, petates,
- 6 Trabajos en cuero y talabartería
- 7 Producción de teja y ladrillo de barro
- 8 Productos derivados del Maguey como lo son, lazos, morrales, redes, y demás.

TURISMO:

En este ámbito el municipio cuenta con parajes de singular aspecto y que son atrayentes a los turistas que gustan del clima cálido o bien frío y húmedo, dentro estos se pueden mencionar El Mirador ubicado a inmediaciones de la Aldea Albores. Así mismo el Centro Arqueológico Guaytan, ubicado dentro de la Aldea del Mismo Nombre, de igual forma se puede mencionar, la iglesia colonial de la Cabecera Municipal, y otros parajes de singular bellezas.

HOTELERÍA:

El municipio no cuenta con servicio de esta naturaleza

SERVICIOS FINANCIEROS:

Dos empresas del sistema financiero que prestan estos servicios siendo estas:

- 1 Cooperativa de ahorro y crédito Guayacán R. L. Ubicada en la Cabecera Municipal.
- 2 Corpo Banco. Ubicado en el Caserío Las Champas, Aldea El Rancho

1. INSTITUTO DE ESTADÍSTICA NACIONAL, 2002

CENTROS DE SALUD:

Centro de salud tipo "B" el cual brinda atención de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas con personal Médico, enfermeras y personal paramédico.

PUESTOS:

Hay cuatro puestos de salud, ubicados en las comunidades de Puerta de Golpe, Tulumajillo, El Rancho y Comaja. Con horario de atención de lunes a viernes de 8:00 AM a 5:00 PM. Donde se prestan servicio de consulta externa por enfermeras y servicios de emergencia primaria.

CLÍNICAS:

Con respecto a las clínicas médicas, el municipio cuenta con 5 clínicas privadas ubicándose 4 en la cabecera municipal y 1 en la Aldea El Rancho.

SANATORIO:

Dos (2) sanatorios los cuales se ubican en el Casco Urbano de la cabecera municipal.

PARQUES, CENTROS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS

Hay un parque el cual data de la época colonial, así mismo cuenta con centros recreativos y deportivos, dentro del centro deportivo de mayor importancia se puede mencionar el gimnasio municipal y estadio municipal el cual actualmente esta en proceso de remodelación: las comunidades del área rural poseen en su mayoría campos de fut bol.

SALONES COMUNALES:

Este tipo de infraestructura es disponible tanto en el área urbana como en la rural, siendo utilizados para eventos de tipo social, cultural, deportivo y para capacitaciones.

GOBIERNO MUNICIPAL:

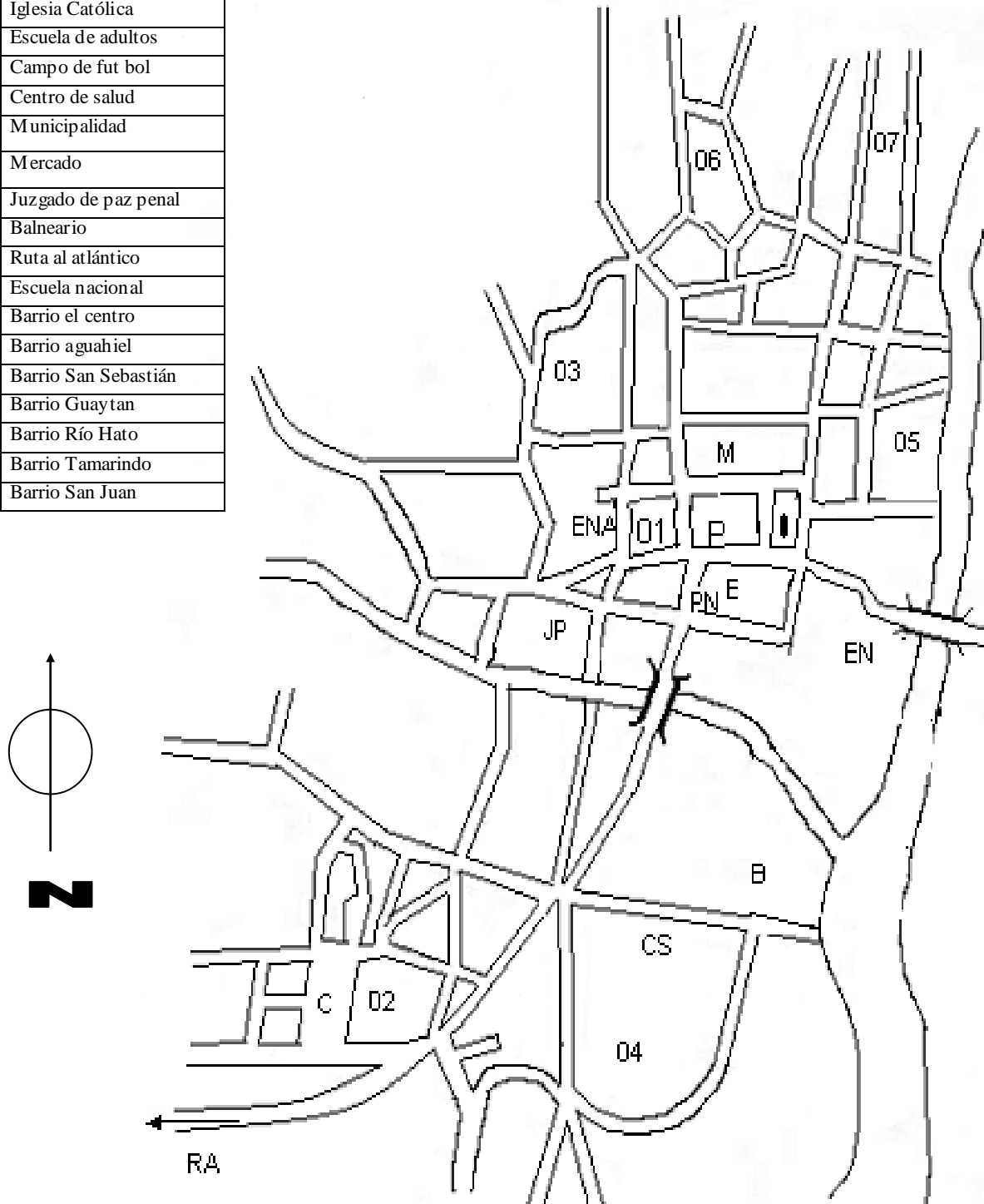
Esta integrado por El Alcalde Municipal y su Corporación Municipal. Así como por los representantes de cada una de las comunidades siendo esto los alcaldes auxiliares y presidentes de comités de desarrollo.

FIESTA TITULAR:

Del 24 al 30 de agosto, siendo el 28 el día principal en honor a San Agustín, obispo y doctor.

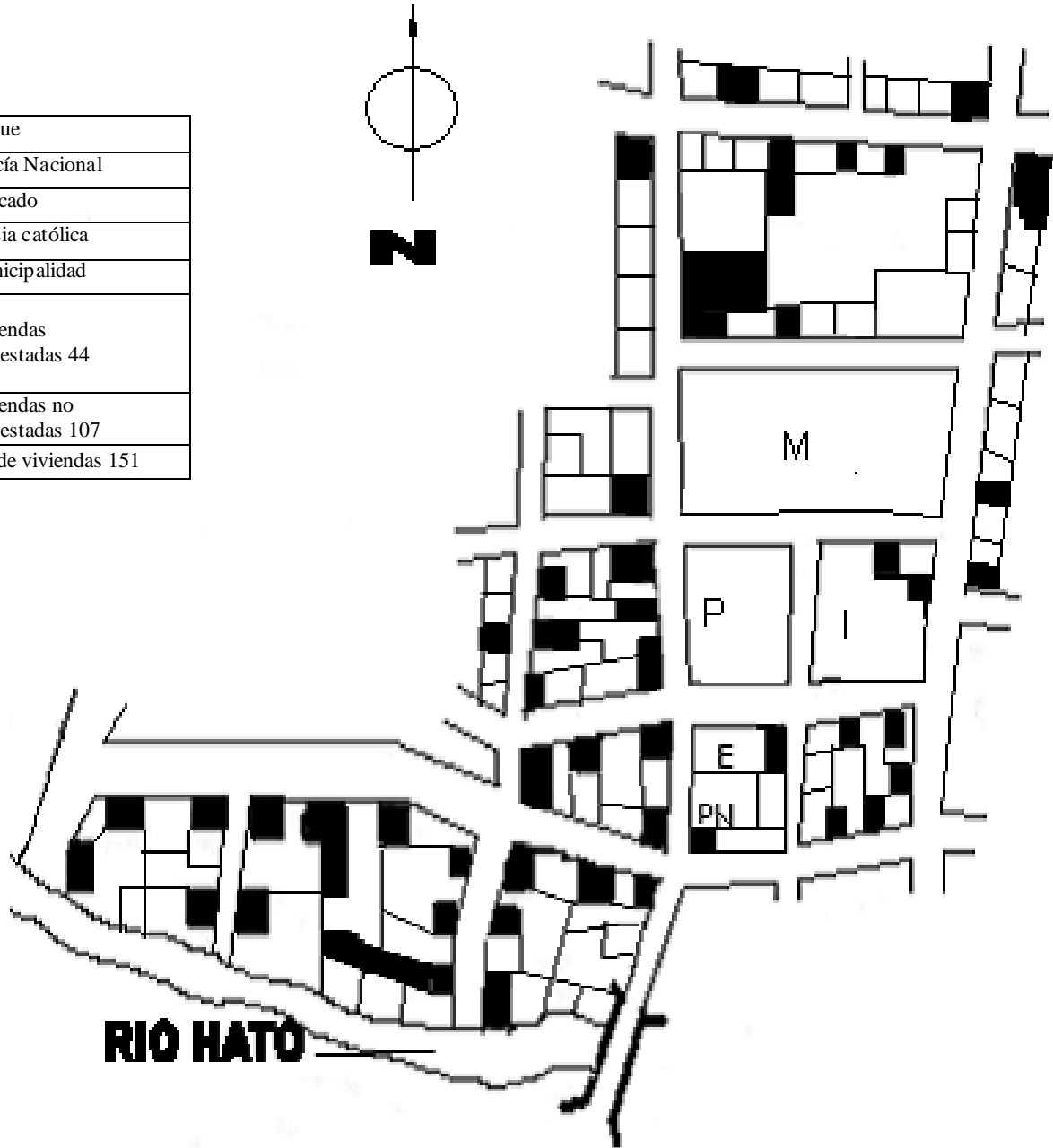
**CROQUIS, CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE
SAN AGUSTIN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO**

P	Parque Central
PN	Policía Nacional Civil
I	Iglesia Católica
ENA	Escuela de adultos
C	Campo de fut bol
CN	Centro de salud
E	Municipalidad
M	Mercado
JP	Juzgado de paz penal
B	Balneario
RA	Ruta al atlántico
EN	Escuela nacional
01	Barrio el centro
02	Barrio aguahiel
03	Barrio San Sebastián
04	Barrio Guaytan
05	Barrio Río Hato
06	Barrio Tamarindo
07	Barrio San Juan



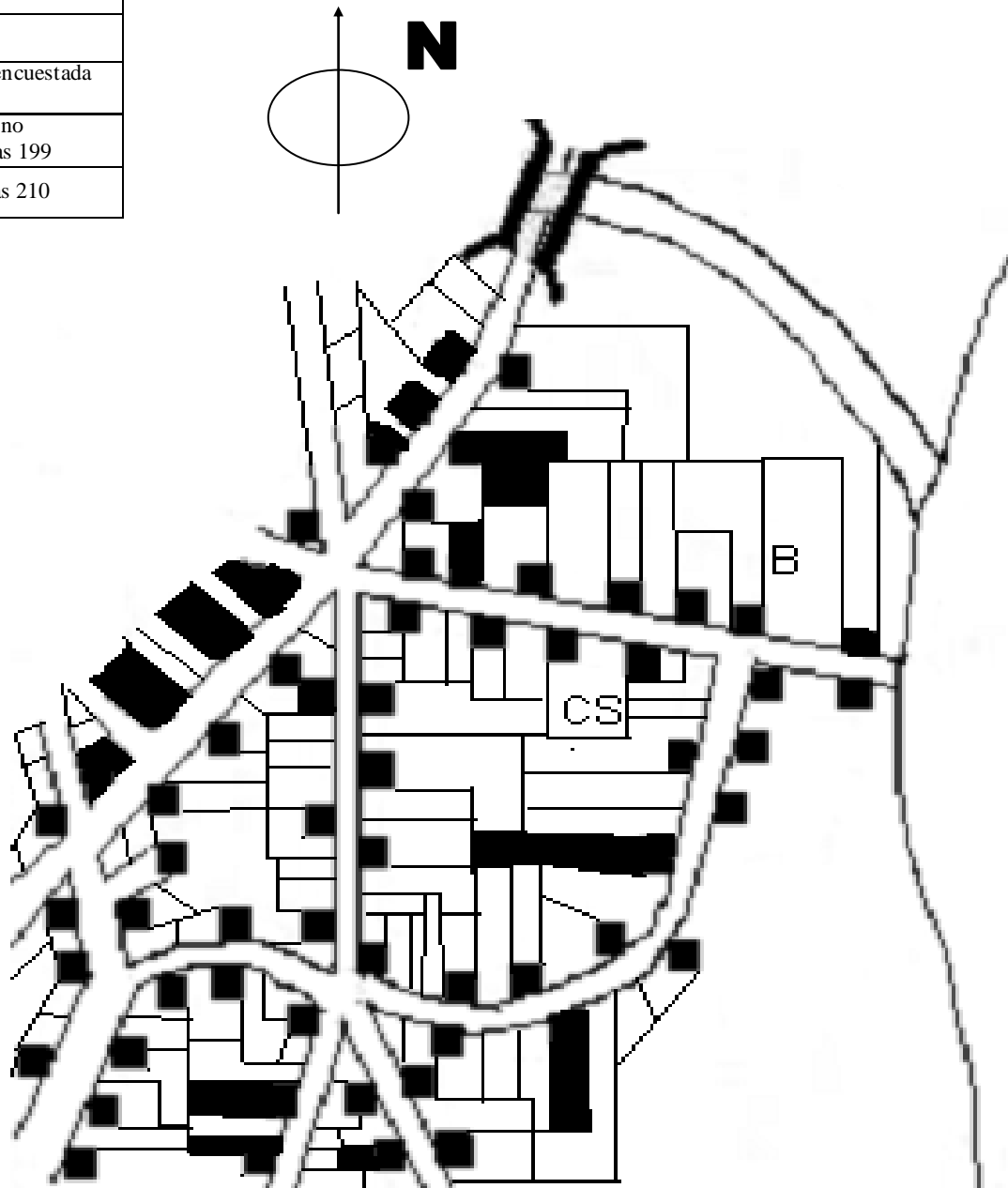
BARRIO EL CENTRO

P	Parque
PN	Policía Nacional
M	Mercado
I	Iglesia católica
E	Municipalidad
■	Viviendas encuestadas 44
□	Viviendas no encuestadas 107
Total de viviendas 151	



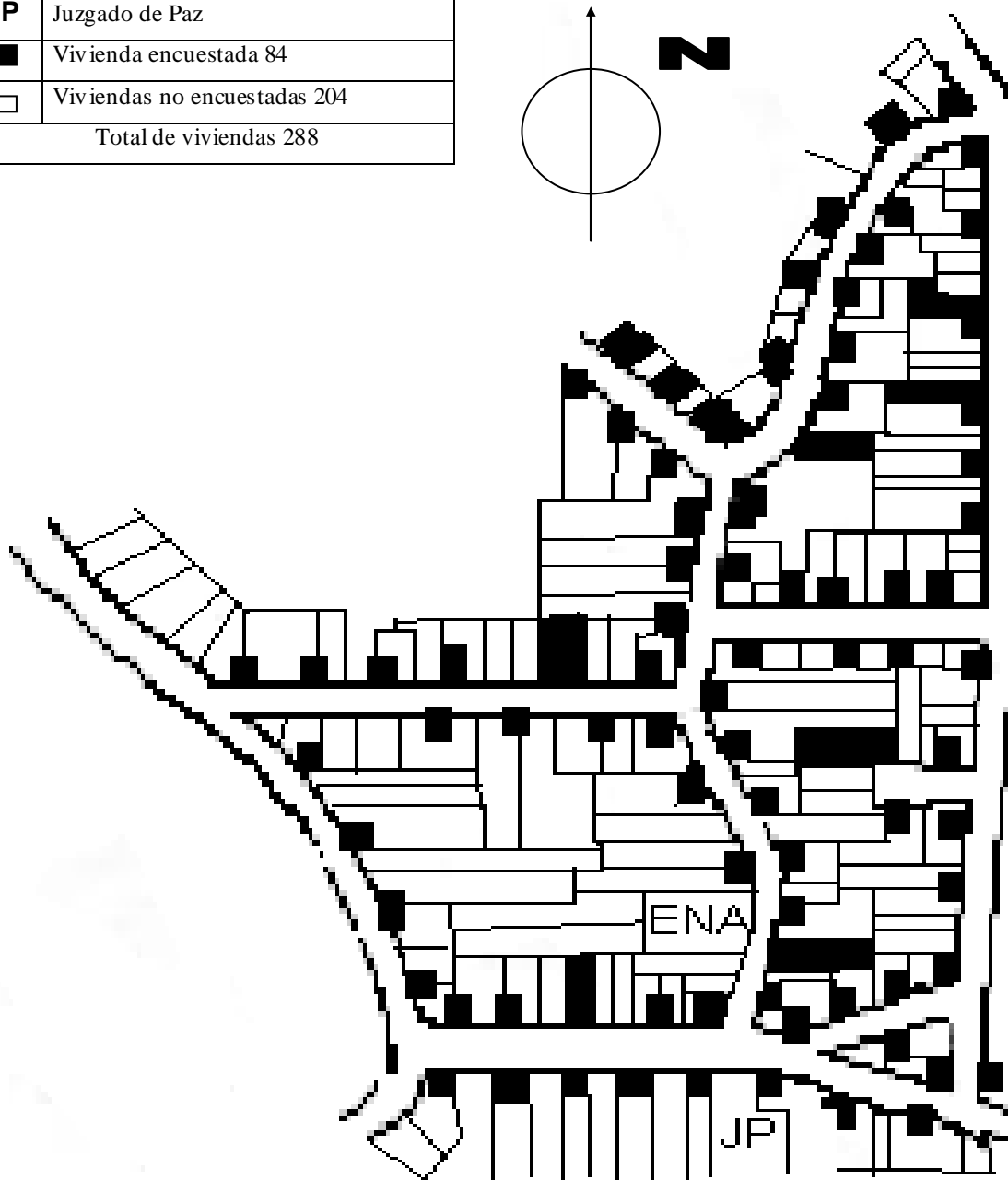
BARRIO GUAYTAN

CS	Centro de salud
B	Balneario
■	Vivienda encuestada 61
□	Viviendas no encuestadas 199
Total de viviendas 210	



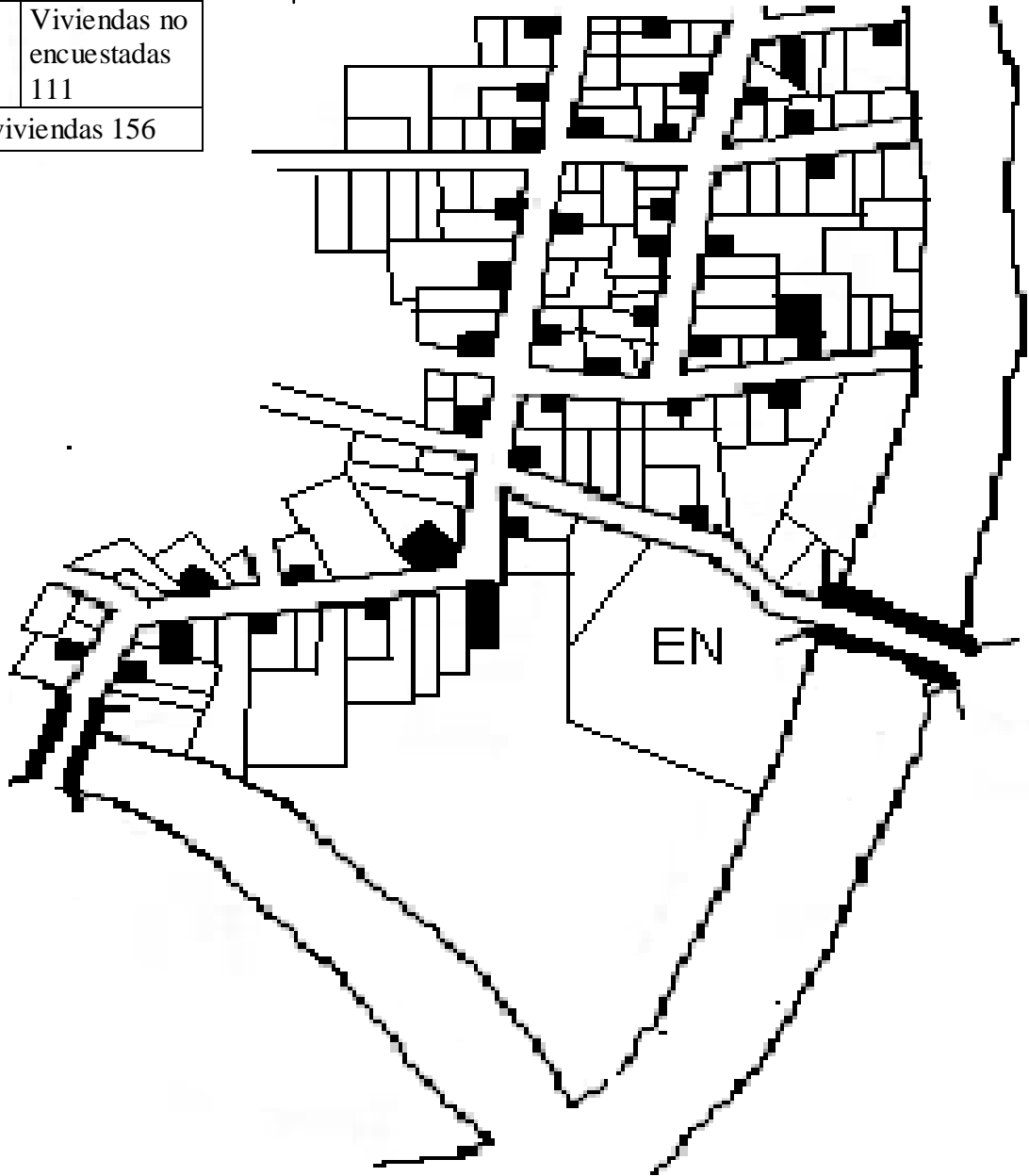
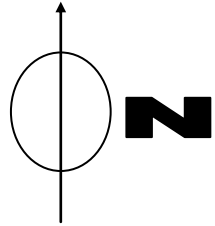
BARRIO SAN SEBASTIAN

ENA	Escuela Nacional de adultos
JP	Juzgado de Paz
■	Vivienda encuestada 84
□	Viviendas no encuestadas 204
Total de viviendas 288	



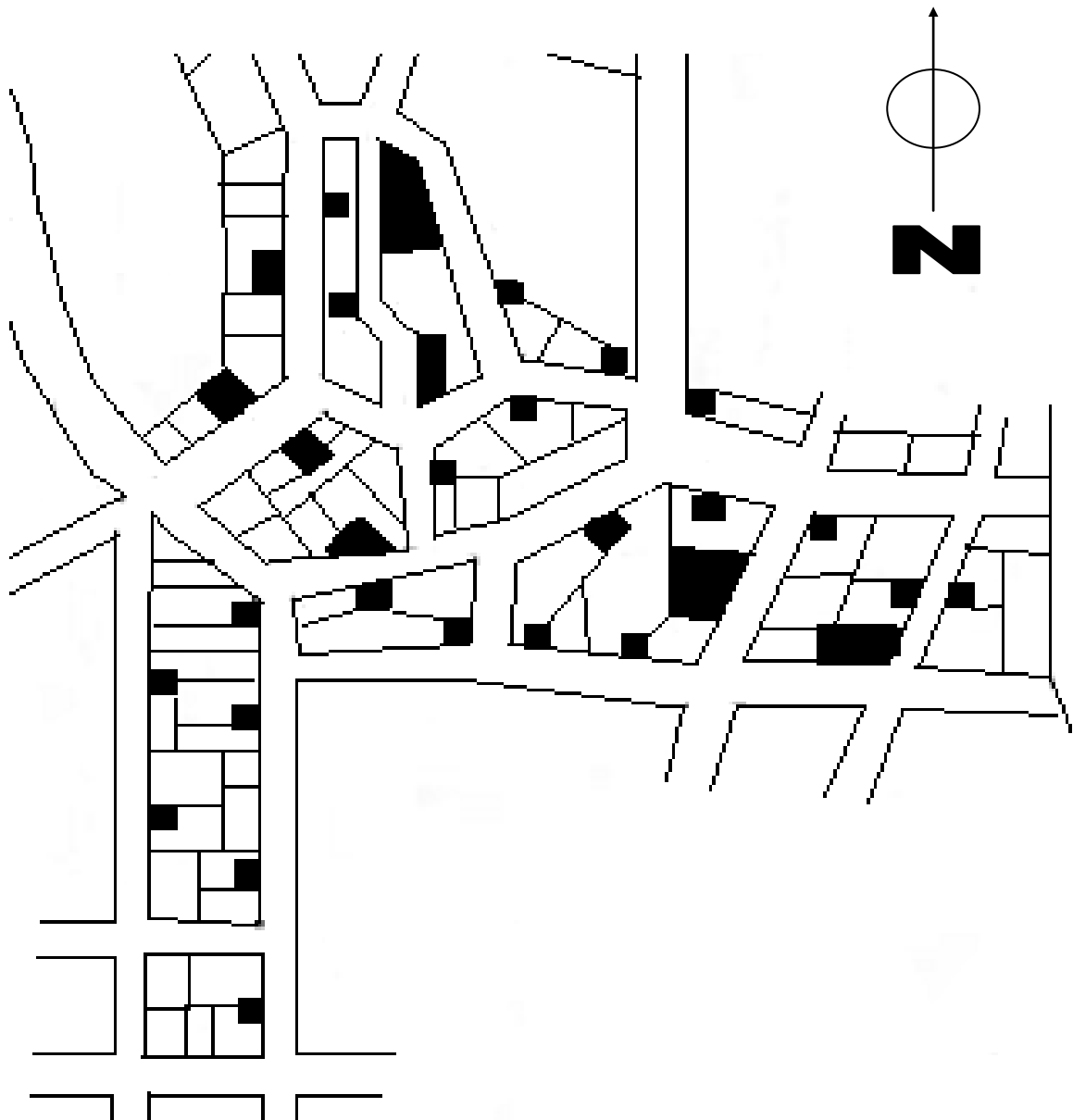
BARRIO RIO HATO

EN	Escuela Nacional
■	Viviendas encuestadas 45
□	Viviendas no encuestadas 111
Total de viviendas 156	



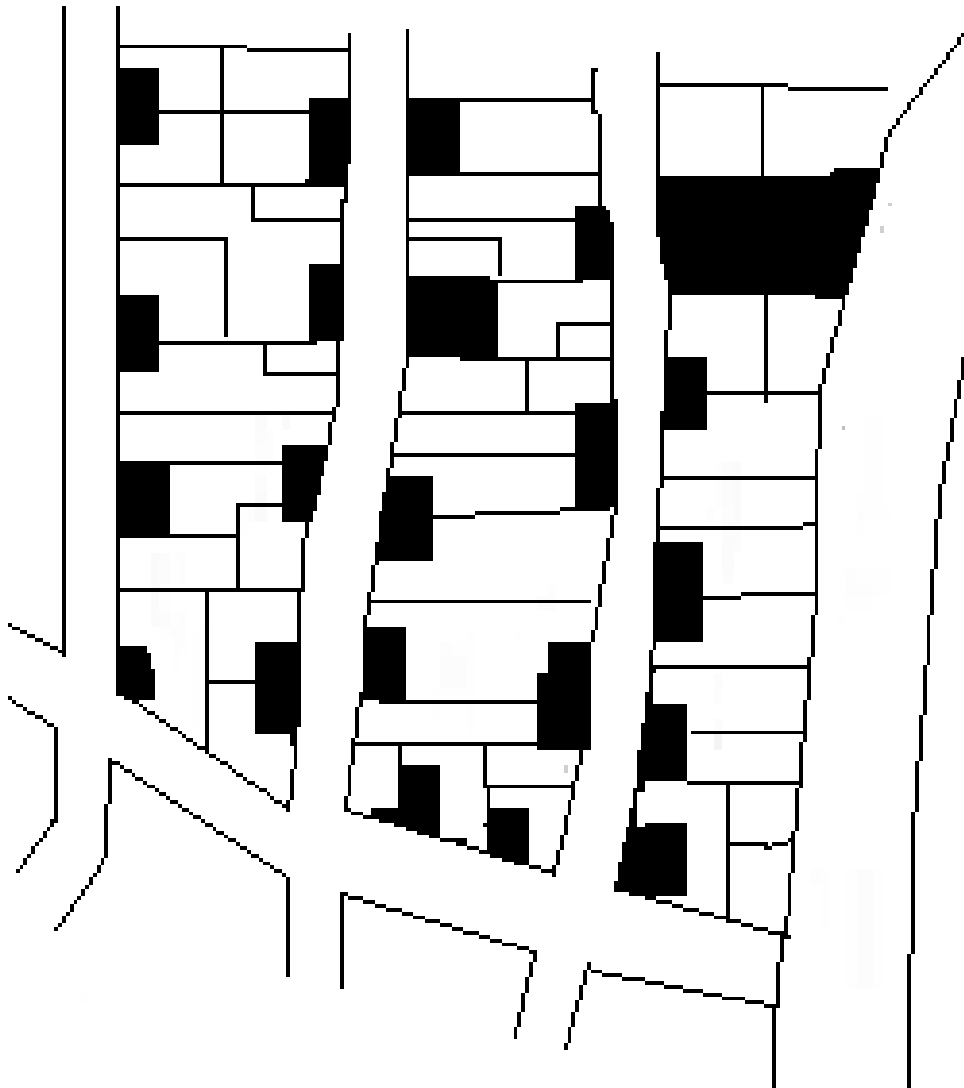
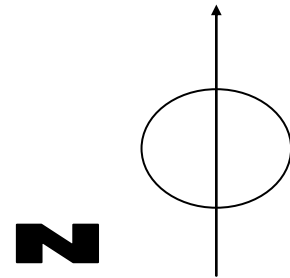
BARRIO TAMARINDO

■	Viviendas encuestadas 32
□	Viviendas no encuestadas 78
Total de viviendas 110	



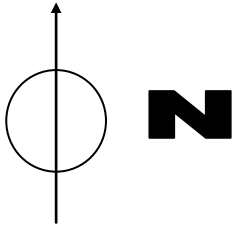
BARRIO SAN JUAN

■	Viviendas encuestadas 22
□	Viviendas no encuestadas 53
Total de viviendas 75	



BARRIO AGUAHIEL

■	Viviendas encuestadas 79
□	Viviendas no encuestadas 171
Total de viviendas 270	



MATERIAL Y METODO

TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, que desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial en el Municipio de San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso..

ÁREA DE ESTUDIO

Área Urbana del municipio de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso.

TOTAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, ÁREA URBANA Y RURAL.

Habitantes	Viviendas
36,135	6,430

- 1 **FUENTE:** Datos de la Sala Situacional y la Memoria de vigilancia epidemiológica 2002 Distrito de Municipio de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso..

TOTAL DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO.

VIVIENDAS	URBANO	RURAL
total	1,260	5,170

- 1 **Fuente:** Datos de la Sala Situacional y la Memoria de vigilancia epidemiológica 2002 Distrito de Municipio de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso..

UNIVERSO Y MUESTRA:

- a. **Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de San Agustín Acasaguastlán, departamento de El Progreso.
- b. **Muestra:** Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado, por colonia o barrio del casco urbano, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en los croquis del casco urbano, del Municipio de San Agustín Acasaguastlán, Departamento de El Progreso, aplicando el estudio a **una** persona mayor de 18 años que se encuentra en la casa. Si había mas de una persona la selección fue por medio de el uso de papelitos marcados. Se aplicó la siguiente fórmula⁽⁸⁾:

Z	Nivel de confianza	1.96
P	Prevalencia	0.05
Q	1 - p	0.95
D	Precisión	0.02
N	Universo (casas urbanas)	1,039

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} = \frac{(1.96)^2 (0.05) (0.95)}{(0.02)^2} = 456$$

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456}{1 + (456/1,260)} = 335 + 10\%$$

n = 367 viviendas para estudio

El municipio de San Agustín Acasaguastlán, El progreso cuenta con 18 aldeas, 65 caseríos y la cabecera tiene categoría de pueblo con 7 barrios.

No.	Nombre del barrio	VIVIENDAS	PORCENTAJE	Viviendas seleccionadas estratificadas
1	Barrio aguahiel	270	21.42	79
2	Barrio Guaytan	210	16.66	61
3	Barrio Río Hato	156	12.38	45
4	Barrio Sn. Sebastián	288	22.85	84
5	Barrio El Centro	151	11.98	44
6	Barrio El Tamarindo	110	8.73	32
7	Barrio San Juan	75	5.95	22
	Total	1,260	100.00	367

Fuente: Municipalidad de san Agustín Acasagustlàn

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

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

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

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

LIMITANTES

Población con poca colaboración hacia el encuestador

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Los factores de riesgo a evaluar son: 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, diabetes y cáncer.

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
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 urbano del Municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz. Prevalencia: $\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	• Tasa	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002

Continúa

Continuación

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	1.- Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	2.- Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3.- Estado civil: Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	a.- soltero (a) b.- casado (a)	Nominal	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

continua

Continuación

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4.- Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	<ul style="list-style-type: none"> • 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 descendencia con las características mencionadas. • Garífuna: Pertenece al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana. • Ladino: Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni Garífuna, cuyo idioma materno es el castellano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Garífuna • Ladino 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos

Continúa

Continuación

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	5.--Escolaridad: Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analfabeta ▪ Primaria ▪ Básicos ▪ Diversificado ▪ Nivel Superior 	Ordinal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	6.- Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	<p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. • Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. • Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. <p>Continúa....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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

continúa

continuación

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	6.- Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	Continuación. <ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria. • Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa. • Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. • Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obrero • Agricultor • Profesional • Ama de casa • Estudiante • Ninguna • Otros 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	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	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebrovascular • Diabetes Mellitus 	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

Continua

Continuación

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	8.- Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebrovascular • Diabetes Mellitus 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	9.- Consumo de tabaco: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	<ul style="list-style-type: none"> • No fumador • Ex – fumador • 1-10 cig./día • >10 cig./día 	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
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	10.- Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • No consumidor • Ex-consumidor • Consumidor de cerveza, vino o licor: <ul style="list-style-type: none"> • Ocasional • Diario • Fin de semana 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	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: <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos • Proteínas • Grasas • Frutas • Verduras Frecuencia semanal de: <ul style="list-style-type: none"> • Nunca • 2-5 veces • Todos los días 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante	Encuesta de recolección de datos

Continúa

Continuación

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

Continua

Continuación

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	14.- Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 7 puntos: <i>normal</i> • 8-15 puntos: <i>moderado</i> • ≥ 16 puntos: <i>severo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Moderado • Severo 	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
	15.- Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. <ul style="list-style-type: none"> • 139/89 mmHg: <i>normal</i> • >139/89 mmHg: HTA 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Hipertenso 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	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. <ul style="list-style-type: none"> • < 18: <i>bajo peso</i> • 18-24.9: <i>normal</i> • 25-29.9: <i>sobrepeso</i> • 30-34.9: <i>obesidad G I</i> • 35-39.9: <i>obesidad G II</i> • 40 ó más: <i>obesidad mórbida</i> <p><i>IMC: peso en kilos</i> <i>Talla en metros²</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II • Obesidad mórbida 	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

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

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

- Encuesta

PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

El procedimiento de prueba utilizado para el estudio es el *test estadístico de Chi o ji-cuadrado* (X^2).

$$\text{Chi o ji-cuadrado} = \frac{(ad - bc)^2 N}{(a+b)(c+d)(b+c)(b+d)}.$$

En donde la aplicación de la fórmula correspondiente a su cálculo determina un valor de X^2 que en función del número del grado de libertad que en esta investigación es 1 (calculado como $[(n_1-1) + (n_2-1)] + 1$; donde n_1 = número de columnas y n_2 = número de filas) dará lugar a un "Valor del estadístico p", $\text{Chi}^2 = \pm 3.84$ (si $\text{Chi}^2 > 3.84$ "p" es significativo; $\text{Chi}^2 < 3.84$ "p" es no significativa). Este valor indica la probabilidad de equivocarse si se acepta que las dos variables analizadas están realmente asociadas, o dicho de otra manera, la probabilidad de que las dos variables analizadas tengan una asociación real (no debida al azar).

El valor de p que se considera límite aceptado para afirmar que dos variables están asociadas es de 5% de probabilidad de equivocarse o un 95% de probabilidad de acertar si se acepta que existe una asociación entre las dos variables ($p = 0.05$).

En los estudios de investigación comprobando riesgos, se utilizan hipótesis estadísticas. La primera *Hipótesis Nula, la que debe probarse* (H_0). Esta se establece con el propósito de ser rechazada. Si esta resulta *no rechazada*, se dirá que los datos sobre los cuales se basa la prueba, no proporcionan evidencia suficiente que cause el rechazo. Si el procedimiento de prueba conduce al *rechazo*, se concluye que los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis nula, pero que sirven de apoyo a alguna otra hipótesis. Esta otra hipótesis se conoce como *hipótesis alterna o alternativa* (H_A).

Las frecuencias observadas en una tabla de contingencia (2x2) son discretas, por lo que da lugar a una estadística discreta, X^2 , que es semejante a la distribución de la ji-cuadrada, la cual es continua, en muestras pequeñas. La *Corrección de Yates* aplica a tablas 2x2 resta la mitad del número total de observaciones el valor absoluto de la cantidad $ad - bc$ antes de elevar al cuadrado. El uso fue utilizado ampliamente en el pasado se cuestiona por estadistas contemporáneos por conducir demasiado al no rechazo de la hipótesis nula.

Si X^2 es significativa, la *Hipótesis Alterna es aceptada*, hay relación entre daño a salud y factor de riesgo. Entonces se obtiene la Razón de Odds que es una aproximación al Riesgo Relativo. Donde de Riesgo Relativo se utiliza para evaluar incidencia y la Razón de Odds se usa para prevalencia para evaluar probabilidad de riesgo:

$$\text{RO}^* = \frac{(axd)}{(bxc)}.$$

*RO: Razón de Odds

En donde, según el intervalo de confianza 1: si $RO > 1$, la probabilidad de presentar el daño teniendo factor de riesgo se aumenta; $RO < 1$ la probabilidad de presentar el daño teniendo factor de riesgo se disminuye y, si $RO = 1$, el daño se presenta teniendo o no teniendo el factor de riesgo. ^(8, 15, 16)

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO DEL 2003

EDAD	HIPERTENSIÓN			TOTAL
	SI	NO	TOTAL	
> 60 AÑOS	9	3	12	
< 60 AÑOS	44	311	355	
TOTAL	53	314	367	

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VALOR DE CHI CUADRADO 31.93

RAZON DE ODDS 21.20

INTERVALO DE CONFIANZA 5.00 – 103.19

Si existe significancia estadística, en la asociación de hipertensión arterial y la edad mayor de 60 años, ya que a pesar de que solamente el 3.0% (12 personas), eran mayores de 60 años, el 75% (9 personas) de estos tenían hipertensión arterial, en contraste con el 97.0% (225 personas) que tienen menos de 60 años, solamente el 12.0% (44 personas) son hipertensos. De lo anterior se puede concluir que las personas mayores de 60 años, tienen 21 veces más riesgo de ser hipertensos. Pero hay que tomar en cuenta que los mayores de 60 años tenían menos representatividad,

CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO FEBRERO - JUNIO DEL 2003

GÉNERO	HIPERTENSIÓN			TOTAL
	SI	NO	TOTAL	
MASCULINO	35	124	158	
FEMENINO	19	190	209	
TOTAL	53	314	367	

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 10.26

RAZON DE ODDS 2.74

INTERVALO DE CONFIANZA 1.44 – 5.25

Si existe significancia estadística entre la asociación de hipertensión arterial y el género masculino, ya que a pesar de que el 43% (158 personas) de los encuestados eran del sexo masculino, se encontró que el 22% (35 personas) son hipertensos, en comparación con el 9% del género femenino de la población encuestada (19 personas). Y también está por otro lado que el 66% de los hipertensos son masculinos y el 34% restante son del género femenino. Ahora bien de lo anterior se puede concluir que las personas del sexo masculino tienen 3 veces más riesgo de ser hipertensos.

CUADRO 3
ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN
ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO
FEBRERO - JUNIO DEL 2003

ETNIA	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
INDÍGENA		8	28	36
LADINO		45	286	331
TOTAL		53	314	367

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VALOR DE CHI CUADRADO 1.32

No se encontró relación entre la etnia indígena e hipertensión arterial ya que del 14.44% de hipertensos de la población total (53 personas) solamente el 15% (8 personas) eran indígenas, mientras que del 84.91% (45 personas) eran no indígenas, pero si se analiza detenidamente, el 22 % (8 personas) de los indígenas son hipertensos, en comparación con el 13% (45 personas) de los no indígenas. Aunque la literatura indica que la etnia indígena tiene mayor riesgo de padecer hipertensión, en éste estudio no fue significativo probablemente porque la población indígena de la muestra estudiada fue menor.

CUADRO 4
ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO
ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO,
FEBRERO - JUNIO DEL 2003

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVOS		21	78	99
NEGATIVOS		32	236	268
TOTAL		53	314	367

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 4.71

RAZON DE ODDS 1.99

INTERVALO DE CONFIANZA 1.04 – 3.80

Si se encontró relación entre el tener antecedentes familiares positivos e hipertensión arterial ya que del 27% (99 personas) de personas con antecedentes positivos en el estudio, el 21% (21 personas) son hipertensos, mientras que del 73% (268 personas) con antecedentes familiares negativos, el 12% (32 personas) sufren hipertensión. Pero si se analiza detenidamente la población hipertensa 14% (53 personas) el 40% (21 personas) tienen antecedentes familiares positivos, en comparación con el 60% (32 personas) que tienen antecedentes familiares negativos. La literatura indica que las personas con historia familiar tienen de 4 a 8 veces mas de riesgo a ser hipertensos, en este estudio las personas que tienen antecedentes familiares con alguna patología tienen 2 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial.

CUADRO 5

ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO
FEBRERO - JUNIO DEL 2003

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
	POSITIVO	27	45	72
	NEGATIVO	26	269	295
	TOTAL	53	314	367

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 36.26

RAZON DE ODDS 6.21

INTERVALO DE CONFIANZA 3.18 – 12.15

Si se encontró relación entre el tener antecedentes personales positivos e hipertensión arterial a través del Chi cuadrado (36.26) ya que del 20% (72 personas) de personas con antecedentes positivos en el estudio, el 38% (27 personas) son hipertensos, mientras que del 62% (295 personas) con antecedentes personales negativos, el 9% (26 personas) sufren hipertensión. Pero si se analiza detenidamente se encontrará que de la población hipertensa 53 personas (15%) encuestada, el 51% tienen antecedentes personales positivos, De lo anterior se puede concluir que las personas con antecedentes personales positivos tienen 6 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial.

CUADRO 6

CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO
DE FEBRERO - JUNIO DEL 2003

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
	> DE 10 CIGARRILLOS	4	7	11
	< DE 10 CIGARRILLOS	46	310	356
	TOTAL	53	314	367

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VALOR DE CHI CUADRADO 28.30

RAZON DE ODDS 11.79

INTERVALO DE CONFIANZA 2.95 – 50.22

. Si existe significancia estadística, entre el consumo de tabaco e hipertensión arterial, ya que de la población en el estudio, el 3% (11 personas), son fumadores de mas de 10 cigarrillos al día, de estas el 36% (4 personas) son hipertensos, en comparación con el 13% (46 personas) que son hipertensos y que consumen menos de 10 cigarrillos al día, De lo anterior se puede concluir que las personas que consumen mas de 10 cigarrillos al día tienen 12 veces mas riesgo de padecer hipertensión arterial.

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO FEBRERO - JUNIO DEL 2003

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	29	72	101	
NEGATIVO	24	242	266	
TOTAL	53	314	367	

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 21.40
RAZON DE ODDS 4.60
INTERVALO DE CONFIANZA 2.14 – 7.74

Si existe significancia estadística entre la asociación de hipertensión arterial y el consumo de alcohol ya que de las 367 personas encuestadas, 101 personas respondieron que si consumen alcohol, o sea el 29% de la muestra total, de estas el 29% (29 personas) son hipertensos, en comparación con 9% (24 personas) que no consumen alcohol y tienen hipertensión arterial. Pero si se analiza detenidamente se encontrara que de la población hipertensa del estudio que son 53 personas o sea el 14% de la muestra total, el 55% son hipertensos consumidores de alcohol. De lo anterior se puede concluir que las personas que consumen alcohol tienen 5 veces más probabilidad de desarrollar hipertensión que aquellas que no consumen alcohol. La literatura indica que el consumir alcohol puede tener efectos benéficos, aunque si se consumen en cantidades excesivas si es un factor de riesgo considerable, para desarrollar enfermedad cardiovascular.

CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO DEL 2003

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN			TOTAL
		SI	NO	
POSITIVO	52	309	361	
NEGATIVO	1	5	6	
TOTAL	53	314	367	

FUENTE: boleta de recolección de datos

Valor de Chi: 0.25

Según el Chi cuadrado obtenido, no existe significancia estadística entre el sedentarismo e hipertensión arterial, pero si se analiza de otra perspectiva se dará cuenta que el 98% (361 personas) de la población encuestada no realiza ejercicio. Ahora bien de la población encuestada que sufren de hipertensión arterial (53 personas), el 98% no realiza ejercicios y sufren hipertensión arterial, mientras que el 2% restante si realiza ejercicio, de lo anterior si se puede concluir que el no realizar ejercicio si es un factor de riesgo que se puede asociar a hipertensión arterial.

CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO FEBRERO - JUNIO DEL 2003

ESTRÉS	HIPERTENSIÓN			
		SÍ	NO	TOTAL
	POSITIVO	27	86	113
	NEGATIVO	26	228	254
	TOTAL	53	314	367

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 10.73

RAZON DE ODDS 2.75

INTERVALO DE CONFIANZA 1.46 – 5.19

Según el Chi cuadrado obtenido existe significancia estadística entre la asociación de hipertensión arterial y estrés. Ya que de las 367 personas encuestadas, 113 personas respondieron que si sufren estrés, esto representa el 31% de la muestra, de estos el 24% (27 personas) son hipertensos, en comparación con el 10% (26 personas) de la población que no sufren estrés, pero son hipertensos. Ahora bien analizando desde otra perspectiva, notará que de la población encuestada que sufre hipertensión (53 personas) el 51% sufren estrés, por lo que se puede llegar a la conclusión de que las personas que sufren estrés tienen 3 veces más probabilidad de padecer hipertensión arterial que aquellas que no lo sufren.

CUADRO 10

OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO DEL 2003

OBESIDAD	HIPERTENSIÓN			
		SI	NO	TOTAL
	POSITIVO	12	79	91
	NEGATIVO	41	235	276
	TOTAL	53	314	367

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

VALOR DE CHI CUADRADO 0.15

Según el Chi cuadro obtenido no existe relación entre hipertensión arterial y obesidad, ya que de las 367 personas encuestadas, 91 personas sufren obesidad, o sea el 25% de la muestra total, de estas el 13% (12 personas) son hipertensos, en comparación con 15% (41 personas) que no son obesas y padecen hipertensión arterial. También si se analiza detenidamente se dará cuenta que de la población hipertensa del estudio que son 53 personas o sea el 14% de la muestra total, el 23% (12 personas) son hipertensos obesos, mientras que el 73% restante no son obesos pero si sufren hipertensión arterial. De lo anterior se puede llegar a la conclusión de que la obesidad no es un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular para este estudio.

CUADRO 11

CONOCIMIENTOS SOBRE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E HIPERTENSION ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO 2003

CONOCIMIENTO	HIPERTENSION			TOTAL
	SI	NO	TOTAL	
POSITIVO	1	14	15	
NEGATIVO	52	300	352	
TOTAL	53	314	367	

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Valor de Chi: 0.25

Según el Chi cuadro obtenido no existe relación entre hipertensión arterial y el tener conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular, ya que de las 367 personas encuestadas, 15 personas no tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular, (4% de la muestra total) de estas el 7% (1 persona) es hipertensas, en comparación con 14% (52 personas) que si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y padecen hipertensión arterial. También si se analiza de otra forma se dará cuenta que de la población hipertensa del estudio que son 53 personas (14% de la muestra total) el 2% (1 persona) no tiene conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y es hipertenso, mientras que el 98% restante si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y son hipertensos. De lo anterior se puede concluir, que el no tener conocimientos sobre enfermedad cardiovascular no es un factor de riesgo asociado a hipertensión arterial.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
EDAD	DE 18 A 20 AÑOS	22	5.99	25	6.81	47	12.80
	DE 21 A 40 AÑOS	82	22.34	134	36.51	216	58.85
	DE 41 A 60 AÑOS	53	14.44	47	12.80	100	27.24
	DE 61 A 80 AÑOS	1	0.27	3	0.81	4	1.08
	MAYOR DE 80 AÑOS	0	0.00	0	0.00	0.0	0.00
	TOTAL	158	43.05	209	55.95	367	100.00
GENERO		158	43.05	209	55.95	367	100.00
ESTADO CIVIL	CASADOS	102	27.79	140	38.14	260	65.93
	SOLTEROS	56	15.25	61	16.62	107	31.87
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
ETNIA	INDÍGENA	15	4.08	21	5.72	36	9.80
	LADINO	143	38.96	188	51.22	331	90.20
	GARIFUNA	00	0.00	00	0.00	00	0.00
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00

CONTINUA

CONTINUACIÓN TABLA 1

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	28	7.62	37	10.08	65	17.71
	PRIMARIA	57	15.53	92	25.06	149	40.59
	BÁSICOS	37	10.08	35	9.53	72	19.61
	DIVERSIFICADO	27	7.35	31	8.44	58	15.80
	UNIVERSITARIOS	9	2.45	14	3.81	23	6.26
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
OCUPACIÓN	AGRICULTOR	35	9.53	1	0.27	36	9.80
	AMA DE CASA	2	0.54	107	26.15	109	29.70
	ESTUDIANTE	25	6.81	27	7.35	52	14.16
	NINGUNA	11	2.99	20	5.44	31	8.44
	OBRERO	45	12.26	12	3.26	57	15.53
	OFICIOS DOMÉSTICOS	00	0.00	10	2.72	10	2.72
	OTROS	21	5.72	11	2.99	32	8.71
	PROFESIONAL	19	5.17	21	5.72	40	10.89
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00

CONTINUA

CONTINUACION TABLA 1

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
ANTECEDENTES FAMILIARES	DIABETES MELLITUS	16	4.35	22	5.99	32	10.34
	ECV	14	3.81	12	3.26	26	7.08
	HTA	9	2.45	16	4.35	25	6.81
	IAM	5	1.36	6	1.63	11	2.99
	SIN ANTECEDENTES	117	30.88	150	40.87	267	72.75
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
ANTECEDENTES PERSONALES	Diabetes Mellitus	7	1.90	3	0.81	10	2.72
	Infarto Agudo al Miocardio	6	1.63	00	0.00	6	1.63
	Hipertensión Arterial	13	3.54	10	2.72	23	6.26
	Evento Cerebro-Vascular	00	0.00	01	0.27	1	0.27
	Obesidad	11	2.99	21	5.72	32	8.71
	Sin antecedentes personales	122	33.24	174	47.41	246	67.70
	Total	158	43.05	209	56.95	367	100.00
CONSUMO DE TABACO	MAS DE 10 CIGARRILLOS	11	2.99	0	0.00	11	2.99
	DE 1 A 10 CIGARRILLOS	57	15.53	4	1.08	61	16.62
	EX FUMADOR	14	3.81	4	1.08	18	4.90
	NO FUMADOR	85	23.16	201	54.76	286	77.92
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMIDOR	57	15.53	17	4.63	74	20.16
	EX CONSUMIDOR	22	5.99	5	1.36	27	7.35
	NO CONSUMIDOR	79	21.52	187	50.95	266	72.47
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00

CONTINUA

CONTINUACION TABLA 1

VARIABLES		FRECUENCIA Y PORCENTAJES				TOTALES	
		MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
ACTIVIDAD FÍSICA	1 A 2 VECES POR SEMANA	43	11.71	31	8.44	74	20.16
	3 O MAS VECES POR SEMANA	4	1.08	2	0.54	6	1.63
	NO HACE EJERCICIO	11	30.26	176	47.95	187	78.21
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
ESTRÉS	NORMAL	104	28.33	150	40.87	254	69.20
	MODERADO	54	14.71	53	14.44	107	29.15
	SEVERO	00	0.00	06	1.63	6	1.63
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
PRESIÓN ARTERIAL	NORMAL	124	33.78	190	51.77	314	85.55
	HIPERTENSIÓN	34	9.26	19	5.17	53	14.44
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	BAJO PESO	0	0.00	1	0.27	1	0.27
	NORMAL	132	35.96	144	39.23	276	75.20
	OBESIDAD	21	5.72	55	14.98	76	20.70
	OBESIDAD GRADO 1	5	1.36	9	2.45	14	3.81
	OBESIDAD GRADO 2	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	OBESIDAD MORBIDA	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	TOTAL	158	43.05	209	56.95	367	100.00

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

El 59.0% de la población es joven ya que esta comprendida entre los 21 y 40 años, es importante porque este grupo (21 y 40 años) es el económicamente activo en la población en general, mientras que las personas mayores de 61 años representan solamente el 1.0%, y el 56.0% de los encuestados es del sexo femenino, en cuanto al

estado civil el 66% de los encuestados eran casados, de estos el 38% eran del sexo femenino, en comparación con el 32% que son solteros en la población que se encuestó.

Es una población en donde cerca del 90.0% son ladinos y el 10.0% indígenas no encontrándose garífunas en este estudio, En cuanto a la escolaridad, el 18% de la población encuestada son analfabetos, o sea que el resto de la población se encuentra distribuido entre primaria, básicos y universitario, predominando la escolaridad primaria con un 41%. y en menor grado el universitario, con un 6% este fenómeno podría ser secundario a que es un área en donde no se encuentran centros de estudios superiores y la educación de este nivel es relativamente mas costosa ya que tienen que viajar o vivir en la capital o en alguno de los departamentos colindantes que tengan este tipo de educación. El oficio que más predominó fue el de ama de casa.

Los antecedentes familiares el 73% de la población encuestada no tiene antecedentes familiares, y el antecedente que más predominó entre la población con antecedentes positivos fue la diabetes mellitus con un 10% seguido del evento cerebrovascular 7%, Hipertensión arterial 7% e Infarto agudo de miocardio con un 3%. Ahora bien el 68% de la población refirió no tener antecedentes personales, pero el antecedente que más predominó entre la población con antecedentes positivos fué la Hipertensión arterial con un 9% y el que menos representación tuvo fue infarto agudo de miocardio con un 2%.

En cuanto al consumo del tabaco se podrá observar que el 17% de la población consume de 1 a 10 cigarrillos al día y el 3% consume mas de 10 cigarrillos. Algo similar ocurre con el consumo del alcohol ya que el sexo masculino es el que más consume del 20% de los alcohólicos encuestados, con 16.0%.

En cuanto a la actividad física el 2% realiza más de 3 veces ejercicio al día y el resto menos de 3 veces lo que representa un alto porcentaje (98%) de sedentarismo, siendo el sexo femenino el más afectado por este fenómeno. En cuanto al estrés el 69% de la población encuestada no sufren de estrés, y el resto que lo sufre es del sexo femenino con 15% para estrés moderado y el 2% del estrés severo este dato representa cerca el 100% de este tipo de estrés para este estudio.

El 14% de la población encuestada son hipertensos, siendo el 9% del sexo masculino y al mismo tiempo el más afectado ya que el sexo femenino solo el 5% sufre hipertensión.

El índice de masa corporal se obtuvo que el 75% se encuentran entre un rango considerado como normal (18 – 24.9) mientras que el 25% tiene cierto grado de obesidad no encontrándose obesidad mórbida o grado 2.

TABLA 2

CONSUMO DE ALIMENTOS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, PROGRESO, FEBRERO-JUNIO DEL AÑO 2003,

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL							
	Nunca	%	1 - 5 veces	%	Diario	%	Total	%
CARBOHIDRATOS								
Pan o fideos	9	2.5	113	30.8	245	66.8	367	100
Mosh	36	9.8	110	30	221	60.2	367	100
Arroz	5	1.4	146	39.8	216	58.9	367	100
Tortilla	9	2.5	109	29.7	249	67.8	367	100
Papa	71	19.3	226	61.6	70	19.1	367	100
chocolate	240	65.4	117	31.9	10	2.7	367	100
Gaseosas	158	43.1	187	51.0	22	6.0	367	100
PROTEÍNAS								
Res: corazón, hígado, riñón, bazo	101	27.5	261	71.7	5	1.4	367	100
Cerdo: corazón, hígado, riñón	168	45.8	197	53.7	2	0.50	367	100
Chicharrón	287	78.2	80	21.8	0	0	367	100
Mariscos	272	74.1	86	23.4	9	2.5	367	100
Pollo	15	4.1	97	26.4	255	69.5	367	100
EMBUTIDOS								
Jamón, Y chorizo.	219	59.7	141	38.4	7	1.9	367	100
LÁCTEOS								
Leche de vaca y queso	174	47.4	169	46.0	24	6.5	367	100
Leche descremada	223	60.8	127	34.6	17	4.6	367	100
Manteca animal	71	19.3	252	68.7	44	12.0	367	100
Aceite o margarina	23	6.3	176	48	168	45.8	367	100
Manías o aguacate	281	76.6	85	23.2	1	0.3	367	100
FRUTAS	3	0.8	77	21.0	287	78.2	367	100
VERDURAS	4	1.1	78	21.3	285	77.7	367	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

La población encuestada tiene una dieta rica en carbohidratos, entre los alimentos que se pueden mencionar están: la tortilla, las pastas, el arroz y el mosh son los que más se consumen a diario, esto podría explicarse porque son productos de fácil acceso y su valor no es elevado, y también que la fuente principal de proteínas es el pollo, seguido de productos de la res, y en poca cantidad productos del cerdo. Los mariscos casi no se consumen la razón podría ser que son productos poco disponibles en el área y si se encuentran el precio es elevado.

El consumo de embutidos es regular, y no es un producto que se consume a diario, la causa sería el precio elevado, al igual que los lácteos su consumo es escaso.

El aceite vegetal es la grasa que más se consume, seguido por la manteca animal, esto se explicaría por ya que son productos comunes en cualquier expendio de alimentos y su precio no es muy elevado, mientras que la grasa proveniente de las manías o aguacates su consumo casi es nula. Otra característica de la población es que las frutas y las verduras se consumen a diario.

TABLA 3
PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN ENCUESTADA, SAN AGUSTÍN
ACASAGUASTLÁN, EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO DEL AÑO 2003

		MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
Edad >60 años		1.90%	1.36%	3.26%
Genero		43.1%	56.9%	100.00%
Etnia	Indígenas	4.08%	5.72%	9.80%
	Ladinos	38.98%	51.22%	90.20%
Antecedentes Familiares		9.53%	17.43%	26.99%
Antecedentes Personales		10.08%	9.53%	19.51%
Tabaquismo >10		2.99%	0.00%	2.99%
Alcoholismo		15.53%	4.63%	20.16%
Actividad Física < 3 v/s		41.66%	56.40%	98.08%
Estrés > 8 puntos		14.71%	16.07%	30.78%
Obesidad > 25 IMC		6.81%	16.62%	23.43%
Hipertensión Arterial		9.26%	5.17%	14.43%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

La población encuestada mayor de 60 años tiene poca representatividad, ya que solo son el 3.0% de los encuestados, de estos la mayoría son de sexo masculino con un 2% y el 1% son femeninos, también se evidencia que el 90% de la población encuestada eran ladinos, y solo el 10% eran indígenas no encontrándose de la raza garífuna, el sedentarismo fue el factor de riesgo que más se presentó, y el sexo femenino es el más afectado. También se evidencia que el sexo femenino tiene más antecedentes familiares que el sexo masculino, aunque como ya se mencionó, la razón podría ser porque es el sexo que más representatividad tiene, no obstante el sexo masculino es el que más factores de riesgo personales tiene, esto podría explicarse ya que son las personas que más consumen alcohol con un 16% del 20% total de alcohólicos y el consumo de tabaco 3% que es igual al 100% de la población encuestada consumidora de tabaco.

El 31% de la población tiene un puntaje mayor de 8 puntos en el test de estrés de estos el más afectado es el sexo femenino con un 16% y el masculino un 15%. El 23% de la población es obesa de estos el 17% son del sexo femenino y el 7% son masculinos la explicación de esto sería porque el sexo femenino es más sedentario que el sexo masculino y que este último se dedica más a labores fuera de la casa.

En cuanto a hipertensión arterial tenemos que el 14.0% la presenta, de estos el sexo masculino es el más afectado con 9.0% y el sexo femenino tiene 5.0% de la totalidad de hipertensos de la muestra.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La información obtenida en el municipio de San Agustín Acasaguastlán del departamento de El progreso fue tabulada en el programa EPI - INFO 2002. Las formulas estadísticas que se utilizaron para dicha interpretación de los datos concluidos en las tablas de 2x2, fue el valor de Chi cuadrado, o prueba de significancia estadística (valor de Chi cuadrado será de 3.84, utilizando el valor de significancia del 0.05).

Por consiguiente los valores por arriba o igual a 3.84 rechazara la hipótesis nula, (no-asociación a factores de riesgo) aceptando la hipótesis alternativa de la investigación. (si asociación de factores de riesgo).

Si el valor de Chi cuadrado es menor a 3.84, se acepta la hipótesis nula. Ahora bien si el valor es superior a 3.84 nos condicionará a utilizar el cálculo de la Razón de Odds, tomando como márgen 1 (uno), esto quiere decir que si es mayor a 1, es considerado como dañino, y si es menor a 1 no se considerara dañino. También se describirá la prevalencia de las variables en la presentación de resultados.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

De acuerdo a los resultados de las pruebas de significación estadística, (cuadro 1) la edad mayor de 60 años (Chi cuadrado = 31.93) es un factor de riesgo importante para el desarrollo de hipertensión arterial en este estudio, y con el cálculo de la razón de Odds todas las personas mayores de 60 años tienen 21 veces más la probabilidad de padecer de hipertensión arterial que las personas menores de 60 años, en nuestro estudio se encontraron 12 personas mayores de 60 años, de las cuales 4 de ellas se ubicaron en el grupo de edad entre 61 y 80 años, no encontrándose personas en el rango de edad entre 81 y 100 años, confirmando lo referido en la revisión bibliográfica en donde “ la edad avanzada produce un incremento exponencial del riesgo de padecer de Enfermedad Cardiovascular de más de 100 veces en comparación con las personas de 40 años o menos ”. (18,34).

Si existe significancia estadística (Chi cuadrado = 10.26) entre la asociación de hipertensión y el género masculino (cuadro 2), ya que a pesar de que el 43% (158 personas) de los encuestados eran del sexo masculino, se encontró que el 22% (35 personas) son hipertensos, en comparación con el 9% del género femenino de la población encuestada (19 personas). También esta por otro lado que el 66% de los hipertensos son masculinos. Según la bibliografía se menciona que los hombres de 40 años ó más incrementan su riesgo de padecer enfermedad Cardiovascular en comparación con mujeres de 40 años ó más. (8, 28). En el presente estudio se encontró que el sexo masculino tiene 3 veces más riesgo para desarrollar hipertensión arterial.

No se encontró relación estadística (Chi cuadrado 1.32) (cuadro 3) entre la etnia indígena e hipertensión arterial ya que del 14.0% de hipertensos de la población total (53 personas) el 15% (8 personas) eran indígenas, mientras que del 85.0% (45 personas) eran no indígenas, pero si analizamos detenidamente encontramos que el

22 % (8 personas) de los indígenas son hipertensos, en comparación con el 13% (45 personas) de los no indígenas. Aunque la literatura indica que la etnia indígena tiene mayor riesgo de padecer hipertensión, En otros países se conocen estudios sobre etnia e hipertensión sin embargo en Guatemala *No* se han efectuado estudios específicos sobre esta temática.

En este estudio no fue significativo probablemente porque la población indígena de la muestra estudiada es de poca proporción ^(7,26).

Los Antecedentes Familiares Cardiovasculares (cuadro 4) que se tomaron en cuenta fueron: Diabetes Mellitus, con 32 personas lo que representa el 10.0%, Hipertensión Arterial, con 25 personas lo que representa el 7.0%, Evento Cerebro Vascular, con 26 personas o 7.0% y el Infarto Agudo del Miocardio, con 11 personas igual al 3.0% de la población encuestada.

Según el resultado obtenido (Chi cuadrado de 4.71 y la Razón de Odds que fue de 1.99), las personas con Historia Familiar Cardiovascular tienen dos veces más probabilidad de padecer de hipertensión arterial en comparación con la que NO lo tiene. Y si se observa detenidamente el cuadro 4, se encontrará que el 21.0% de las personas que tienen antecedentes familiares positivos son hipertensos en comparación con el 12.0 % que tienen antecedentes familiares negativos. Pero si se analiza de otra forma encontrará que de la población hipertensa de la muestra el 40% tiene antecedentes familiares positivos, en comparación con el 60 % de las personas encuestadas con antecedentes familiares negativos. La literatura menciona que los antecedentes familiares positivos son muy importantes, pues se ha comprobado que existe un riesgo más alto de padecer alguna enfermedad cardiovascular si algún miembro cercano de la familia ha padecido alguna de ellas, aumentado el riesgo de 4 a 8 veces. ⁽¹⁵⁾.

Se tomaron como antecedentes personales patológicos (cuadro 5) de importancia la diabetes mellitus, (10 personas o el 3.0%) Infarto agudo del miocardio, (6 personas o el 2.0%), Accidente cerebro-vasculares, (1 persona o el 0.27%), hipertensión arterial (23 personas o el 6.0%) y la obesidad, (32 personas o el 9.0%).

Al aplicar la prueba de significancia estadística de Chi Cuadrado, el resultado fue de 36.26 este resultado asocia fuertemente los antecedentes personales positivos y la enfermedad cardiovascular. Pero si se observa el cuadro 5 encontrará que de las personas hipertensas el 51% tiene antecedentes personales positivos, en comparación con el restante 49% que corresponde a las personas hipertensas con antecedentes personales negativos. Las personas con antecedentes personales positivos tienen 6 veces más probabilidad de padecer de hipertensión arterial que de aquellas que no lo tienen

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

De acuerdo al resultado de las pruebas de Significancia Estadística, (cuadro 6), el valor de Chi cuadrado fue de 28.30, Si existe significancia estadística, entre el consumo de tabaco e hipertensión arterial, ya que de la población en el estudio, el 3% (11 personas), son fumadores de mas de 10 cigarrillos al día, de estas el 36% (4 personas) son hipertensos, en comparación con el 13% (46 personas) que son hipertensos y que consumen menos de 10 cigarrillos al día, De lo anterior podemos concluir que las personas que consumen mas de 10 cigarrillos al día tienen 12 veces

más riesgo de padecer hipertensión arterial, aunque la literatura indica que el consumo de tabaco aumenta al doble el riesgo de sufrir hipertensión. (7, 23,35)

Las personas consumidoras de alcohol (cuadro 7), (101 personas o el 28.0%) tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que la población no consumidora de alcohol, ya que de los consumidores el 29.0% o sea 9 personas son hipertensos, el Chi cuadrado obtenido (21.40), significa que las personas consumidoras de alcohol tienen una probabilidad superior de padecer de hipertensión arterial que las personas que no consumen alcohol. Pero si se analiza el cuadro 7, se podrá dar cuenta que de la población encuestada y que es hipertensa el 55% consume alcohol, versus un 45% de los hipertensos no consumidores de alcohol, La literatura, indica que el riesgo Cardiovascular es menor en aquellas personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que beben ocasionalmente ó no beban, ya que también se menciona que la ingestión de cantidades menores de 30 gramos de alcohol produce efectos benéficos para algunas enfermedades cardiovasculares (8,10,12,14)

Del resultado obtenido en la encuesta se puede concluir que las personas que consumen alcohol tienen 5 veces más probabilidad para desarrollar enfermedad cardiovascular, que aquellas que no consumen alcohol.

Según el Chi cuadrado obtenido, 0.25 (cuadro 8) no existe significancia estadística entre el sedentarismo e hipertensión arterial, pero si se analiza de otra perspectiva se dará cuenta que el 98% (361 personas) de la población encuestada no realiza ejercicio. Ahora bien de la población encuestada que sufren de hipertensión arterial (53 personas), el 98% no realiza ejercicios y sufren hipertensión arterial, mientras que el 2% restante si realiza ejercicio, de lo anterior si se puede concluir que el no realizar ejercicio si es un factor de riesgo que se puede asociar a hipertensión arterial, este fenómeno se puede explicar ya que cerca del 56% de la muestra pertenecen al sexo femenino, que se dedican a labores del hogar.

Si existe significación estadística entre el estrés y la hipertensión, esto según el Chi cuadrado obtenido 10.73, (cuadro 9) Ya que de las 367 personas encuestadas, 113 personas respondieron que si sufren estrés, esto representa el 31% de la muestra, de estos el 24% (27 personas) son hipertensos, en comparación con el 10% (26 personas) de la población que no sufren estrés, pero son hipertensos. Ahora bien analizando desde otra perspectiva, notará que de la población encuestada que sufren hipertensión (53 personas), el 51% sufren estrés, por lo que se puede llegar a la conclusión de que las personas que sufren estrés, tienen 3 veces probabilidad de padecer hipertensión arterial que aquellas que no lo sufren.

La bibliografía menciona que la intensidad y duración del estrés así como también la personalidad y el grado de apoyo social pueden interactuar llegando a predisponer eventos coronarios, llegando acelerar el pulso y aumentar la presión arterial con lo que el corazón pueda necesitar más oxígeno dando paso a un ataque anginoso, ó por la liberación de hormonas(adrenalina). Actualmente se sabe que la depresión la hostilidad y el aislamiento tienen un gran valor predictivo en el desarrollo de enfermedad cardiovascular (6).

Según el Chi cuadrado = 0.15, (cuadro 10), obtenido no existe relación entre hipertensión arterial y obesidad, ya que de las 367 personas encuestadas, 91 personas sufren obesidad, o sea el 25% de la muestra total, de estas el 13% (12 personas) son hipertensos, en comparación con 15% (41 personas) que no son obesas y padecen hipertensión arterial. También si se analiza detenidamente se dará cuenta que de la población hipertensa del estudio que son 53 personas o sea el 14% de la muestra total, el 23% (12 personas) son hipertensos obesos, mientras que el 73% restante no son obesos pero si sufren hipertensión arterial. De lo anterior se puede llegar a la conclusión de que la obesidad no es un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular.

Según la literatura la asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre las personas de raza blanca, y los hombres de 40 a 65 años con un Índice de Masa Corporal entre 25 y 29 tienen más chance de desarrollar síndromes coronarios agudos. (10,25,35).

En cuanto a los conocimientos de las personas se obtuvo un Chi cuadrado = 0.25 (cuadro 11) no existe relación entre hipertensión arterial y el tener conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular, ya que de las 367 personas encuestadas, 15 personas no tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular, (4% de la muestra total) de estas el 7% (1 persona) es hipertensa, en comparación con 14% (52 personas) que si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y padecen hipertensión arterial. También si se analiza de otra forma se dará cuenta que de la población hipertensa del estudio que son 53 personas (14% de la muestra total) el 2% (1 persona) no tiene conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y es hipertenso, mientras que el 98% restante si tienen conocimientos sobre factores de riesgo cardiovascular y son hipertensos.

Con respecto al análisis de cada variable (tabla 1) el 1.0% de la población se encontró en el rango de edad mayor de 60 años, mientras que el 99% restante se incluía en el grupo de edad por debajo de 60 años. El 56.0 % de la población pertenecen al género femenino y el 44.0% al masculino. Con respecto al estado civil, el 66.0 % de la población eran casados ó en unión de hecho, mientras que el 32.0 % restante eran solteros. El 90.0 % de la población eran ladinos mientras que el 10.0 % eran indígenas, no encontrándose de la raza garífuna, Dentro de la escolaridad, el analfabetismo tiene 18.0%, primaria con 41.0%, básicos con 20.0%, diversificado con 16.0% y universitario 6.0%, este fenómeno podría darse, a que por el lugar no hay un centro de educación superior, por lo que la población debe viajar a otros departamentos que posean centros especializados, el gasto que requiere es alto. Dentro de la ocupación de cada sujeto de estudio, las más referidas fueron las mujeres dedicadas a las tareas de la casa con un 30.0%, obreros con 15.0%, estudiantes con 14.0%, profesional con 11.0% y el ser agricultor 10.0%.

La Diabetes Mellitus con 10.0%, el evento cerebro vascular con 7.0%, la hipertensión arterial con 7.0% el infarto agudo de miocardio con 3.0%, fueron los antecedentes familiares más referidos por la población y el 73.0% refirió no tener

antecedentes familiares.

Dentro de los Antecedentes Personales la obesidad con 8.71%, la hipertensión arterial con 6.0%, y la Diabetes Mellitus con 3.0% fueron los más referidos por la población de la muestra, y un 68.0% refirió no tener antecedentes personales positivos. El hecho de que la obesidad sea el antecedente que más prevalece en la población puede explicarse, porque la mayor parte de la muestra pertenecían al sexo femenino, y como se podrá ver en los cuadros este es el género que más afectado se ve por dicho antecedente.

De acuerdo al consumo de tabaco, el 78.0% no lo consume, mientras que el 3.0% consume más de 10 cigarrillos al día, los consumidores de 1 a 10 cigarrillos representan el 17.0% y los ex - fumadores suman el 5.0%, es un lugar en donde cerca del 20.0% consumen tabaco, es un valor alto, considerando que el precio de estos es elevado aunque, en las tiendas se puede conseguir por unidad.

En relación al consumo de alcohol el 72.0% no lo consume, el 20.0% consume a diario alcohol y solamente el 7.0% son ex – consumidores, el sexo masculino es el que más alcohol consume con un 16.0% en comparación con un 4.0% femenino.

Cabe mencionar que en estas áreas hay bebidas que no se distribuyen a otros lugares, y su precio es menor, esto podría ser un coadyuvante para que se consuma ese porcentaje de licor.

Según la actividad física, el 78.0% no realiza ningún tipo de actividad física, el 20.0% hace ejercicio de 1 a 2 veces por semana siendo el sexo femenino el que menos actividades realizan y el 2.0% restante hace más de 3 veces a la semana ejercicio encontrándose que el sexo masculino realiza más esta actividad.

El 69.0% de la población encuestada según el test de estrés se encontró en el rango menor de 7 puntos, considerándose como normal, el resto se encontró por arriba de 8 puntos, considerado como un estrés moderado (8 – 15 puntos) y severo (>16 puntos), siendo el sexo femenino el más afectados esto se deba a que permanecen mas tiempo en casa.

De acuerdo al calculo de la variable obesidad, según IMC, el 25.0% de la población esta en sobrepeso, no encontrándose obesidad mórbida, mientras que el 75.0% de la población tiene peso en limites normales (20.0 – 24.99).

La tabla 2 es una visión general sobre el consumo de alimentos de la población estudiada encontrándose que consumen más frecuentemente Carbohidratos que cualquier otro grupo de alimentos, dentro del grupo de los Carbohidratos, alimentos como las tortillas, arroz, ó cebada y atoles son los que se consumen más diariamente, mientras que para el grupo de las Proteínas, es importante aclarar que no las consumen diariamente, siendo el pollo, el alimento proteico que con mayor frecuencia se consume.

Además la población refirió que casi NO consume embutidos, y que de los

productos lácteos existentes la leche de vaca y el queso son los que se consumen más a la semana. El grupo de las verduras fue después de los carbohidratos, y en tercer lugar, las frutas.

En el estudio realizado en Teculután, Zacapa el 50.0 % de la población considera que su alimentación es adecuada.

Durante la obtención de los resultados a partir de los cálculos de las prevalencias, se hallan resultados interesantes al analizar como por ejemplo: Los Factores de Riesgo No Modificables, los Antecedentes Familiares cardiovasculares ocuparon el primer lugar con una prevalencia de 27.0% en toda la población estudiada, y si se analiza conjuntamente con el cálculo del Chi Cuadrado y Razón de Odds, se convierte en un Factor de riesgo importante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular, los antecedentes familiares que más refirió la población encuestada están, La Diabetes Mellitus, la Hipertensión arterial y Evento Cerebro Vascular, fueron los Antecedentes Familiares que más refirió la población. Hay que tomar en cuenta que las personas con historia familiar de Infarto Agudo del Miocardio generan un riesgo de 4 a 8 veces más en comparación con las personas sin antecedentes.^(18,20)

Para este estudio las personas con antecedentes familiares positivos tienen 2 veces más riesgo de padecer hipertensión que aquellas que no los tienen.

Con respecto a la edad arriba de 60 años, presentó una prevalencia de 3.0%, de este un 2.0% para el género masculino. Cabe mencionar que en el estudio de Prevalencia de factores de Riesgo para enfermedades Crónicas realizado en agosto del 2002, en Teculután Zacapa, no hay datos sobre la prevalencia de historia familiar cardiovascular ni la edad arriba de 60 años, por lo que NO se puede realizar comparación a favor del análisis.

Dentro del grupo de Factores de Riesgo Modificables, los resultados fueron más interesantes, ya que el Sedentarismo con un 98.0% ocupó el primer lugar con un 56.0% para las mujeres, en segundo lugar el estrés con 31.0% de este el 16.0% para el género femenino, mientras que el sobrepeso y obesidad con un 23.0%, siendo el género femenino más afectado con 17.0%, el consumo de alcohol con 20.0%, de este el 16.0% de las personas son del género masculino.

No dejando de ser importante se ubicó el consumo de tabaco con una prevalencia de 3.0% de personas que fuman arriba de los 10 cigarrillos diarios. Siendo el género masculino únicamente el consumidor, cabe mencionar que a pesar de haber sido el factor de riesgo de menor prevalencia (3%), entre la población estudiada, es uno de los que más se relaciona a hipertensión arterial, con un Chi cuadrado de 26.3 y una razón de Odds de 11.79, esto quiere decir que las personas que consumen tabaco tienen 12 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial con relación a aquellas que no lo consumen.

IX. CONCLUSIONES

1. Los Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular encontrados en la población estudiada fueron: Edad mayor de 60 años, género masculino, etnia indígena, antecedentes familiares, antecedentes personales, consumo de tabaco, consumo de alcohol, sedentarismo, estrés, obesidad e hipertensión.
2. La prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular son los siguientes: Edad mayor de 60 años (3.26%), género masculino (43.0%), etnia indígena (10.0%), antecedentes familiares (27.0%), antecedentes personales (20.0%), consumo de tabaco (3.0), consumo de alcohol (20.0%), sedentarismo (98.0%), estrés (31.0%), obesidad (23.0%) e hipertensión arterial (14.0%).
3. El factor de riesgo cardiovascular que presentó la mayor relación con hipertensión arterial fue antecedentes personales con un Chi cuadrado de 36.26 y una razón de ODDS de 6.21, siendo el género masculino el que más lo presentó.
4. La población estudiada si conoce acerca de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, ya que el 98% respondió que era importante realizar ejercicios, sin embargo el sedentarismo fue el factor de riesgo que más prevaleció en la población. De igual forma el 98% de la población respondió que el consumo alcohol ocasiona daños a la salud, pero tiene una prevalencia del 20.0%, y el 99% respondió que el consumo de tabaco es dañino. Con una prevalencia del 3.0%. Este fenómeno posiblemente se deba a que hay muy poca información en la comunidad sobre las consecuencias de dichos hábitos.

X. RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de salud apoye la creación de Programas de Prevención y Control con relación a enfermedades Cardiovasculares para que así la población este mejor informada sobre cuales son los factores de riesgo que se asocian a este tipo de enfermedades, y cuales son las consecuencias que estos tienen.
2. Que cada distrito de área de salud fomente a través de las escuelas, colegios e institutos programas para prevenir el uso de tabaco y alcohol, y al mismo tiempo crear actividades recreativas dirigidas a la población para disminuir el sedentarismo, y explicarles la importancia de lo anterior
3. Publicitar los efectos dañinos de los factores de riesgo asociados a enfermedad CardioVascular para un mejor entendimiento de la población, y motivar a la misma a que tome auto medidas preventivas desde su hogar y así evitar el aparecimiento de alguna enfermedad CardioVascular.
4. Continuar este tipo de Estudios Año con Año para que existan parámetros con que medir el impacto que puedan llegar a tener los programas de prevención y control de Enfermedades Cardiovasculares creados por el Ministerio de Salud Pública.

XI. RESUMEN

Estudio Descriptivo de tipo Transversal que tuvo como objetivo principal conocer la prevalencia de los Factores de Riesgo Cardiovasculares más importantes que afectan a la población arriba de 18 años de la zona urbana del municipio de San

Agustín Acasaguastlán departamento de El Progreso, en el período comprendido de Febrero-Mayo del 2003.

Por medio de un muestreo aleatorio estratificado se ubicaron 367 viviendas en donde por medio del instrumento recolector de datos se tomó a una persona por cada vivienda muestreada para que contestara la boleta recolectora que incluía las variables representativas de cada factor de riesgo identificado, y se le pesara además de tomarle la tensión arterial con aparatos previamente calibrados teniendo como misión además del objetivo central el saber la prevalencia de la hipertensión arterial y los factores de riesgo cardiovasculares que se asocian más en dicha población, encontrándose resultados interesantes

El 57.0% eran de sexo femenino y el 43.0% eran masculinos, las personas encontradas por arriba de los 60 años, representan solo el 3.00% de la población encuestada, con 21 veces más riesgo a ser hipertensos. El sexo masculino a pesar de tener menor representatividad tiene tres veces más riesgo de ser hipertenso que las personas del sexo femenino,

También que la raza indígena a pesar de ser el 10.0% de los encuestados tiene mayor riesgo de ser hipertensos ya que el 22 % de estos eran hipertensos, mientras que la raza ladina el 13% si lo eran. Aunque no se obtuvo significancia estadística ya que la población indígena era minoritaria el Valor de Chi cuadrado fue de 1.32.

Los antecedentes familiares y personales positivos sobre enfermedad cardiovascular si tienen relación con hipertensión arterial. Según la Razón de Odds, obtenida las personas con Historia Familiar tienen dos veces más probabilidad de padecer de hipertensión arterial en comparación con la que NO lo tiene, y con antecedentes personales positivos tienen 6 veces más riesgo.

Dentro de los factores de riesgo modificables se encontraron datos importantes, el Alcoholismo (20.0%), Tabaquismo (3.0%) y el estrés (31.0%), el alcoholismo y el tabaquismo se encontró con más prevalencia en el sexo masculino, mientras que el estrés se observó más en mujeres. Por otro lado cabe mencionar que la obesidad con un Chi cuadrado de 0.15, en este estudio no tiene relación con hipertensión arterial.

La dieta de esta población es rica en carbohidratos, y la fuente de proteínas proviene del pollo, y casi no se consume pescado, un 98% de la población consume frutas y verduras a diario, por ultimo, el 98% de la población estudiada si conoce los riesgos de tener factores asociados a enfermedad cardiovascular.

Con el conocimiento de la prevalencia de los factores de riesgo, más importantes, se podrán crear Sistemas de prevención y control de las enfermedades cardiovasculares al conocer posible etiología de las patologías cardiovasculares más frecuentes en la zona urbana del municipio de San Agustín Acasaguastlán, del departamento de El Progreso.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Alfaro Arellano, Federico G. y Solís Oliva Roberto Comportamiento de los lípidos sanguíneos en la población urbana de la Ciudad de Guatemala. de Cardiología anuario

de la Asociación Guatemalteca de Cardiología Guatemala: Asociación Guatemalteca de Cardiología, 1989. 370p (pp. pp.34).

- 2.- _____, _____. Monografía de la cardiología en Guatemala. anuario de la Asociación Guatemalteca de cardiología. Guatemala: Asociación Guatemalteca de Cardiología 1989. 370p (pp1-19)
- 3.- _____, _____. Patología cardiovascular de la población guatemalteca. anuario de la Asociación Guatemalteca de Cardiología, Guatemala: Asociación Guatemalteca de Cardiología 1989. 370p (pp1-19).
- 4.- _____, _____. Perfil del paciente guatemalteco con enfermedad aterosclerótica del corazón. anuario de la Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala: Asociación Guatemalteca de Cardiología, 1989. 70p (pp. pp.60).
- 5.- Almengor Pineda, Sandra Lisseth. Factores de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular ateroesclerótica en mujeres guatemaltecas. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala, 1999. 70p.
- 6.- Asociación Colombiana de Menopausia. Menopausia y Enfermedad Cardiovascular. www.encolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiaca.htm (marzo 2003)
- 7.- Cervecería Centroamericana S.A. www.cerveceriacentroamericana.com.gt (abril 2003)
- 8.- Daniel, Wayne. Estimación en su: Bioestadística 3ed. México: Noriega, 1998. 878p (pp.50-71)
- 9.- _____, Distribución ji-cuadrada. en su: Bioestadística 3ed. México: Norieg 1998. 878p. (pp. 639-693).
- 10.- Debs, Giselle. ¿Aumentan los factores de riesgo coronario luego de 5 años? Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Cuba 2001; 15(1):6-13 www.bvs.sld.cu/revistas/car/voll5_1_01/car01101.pdf (marzo 2003)
- 11.- Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. área de salud nº 20 de la Consejería de Sanidad, Valencia, 2000. <http://www.factorseriesgo.org/presentacion.htm> (21 febrero 2003)
- 12.- Factores de riesgo cardiovascular. <http://www.worldwidehospital.com/h24h/angbas.htm> (21 de febrero 2003)
- 13.- Gaytàn, Guillermo y Calderón, Erick. Influencia de los factores genéticos de las dislipidemias en la población juvenil. Perfil Lipídico en población urbana de clase media. 9º Congreso de Cardiología Guatemalteca. Octubre de 1989
- 14.- Guatemala: Instituto Nacional de Estadística, censo poblacional 2002. Guatemala: 2002

www.ine.gob.gt (marzo 2003)

- 15.- Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Indicadores básicos de análisis de situación en salud. memoria anual de vigilancia epidemiológica. Guatemala: El Ministerio 2001. 8p (pp. 1 , 3).
- 16.- Guerrero, Rodrigo. Indicadores epidemiológicos. En su: Epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp.43-44)
- 17.- _____,La descripción epidemiológica. En su: epidemiología. Colombia: Fondo Educativo Interamericano 1981. 218p (pp. 81-87)
- 18.- Hernández Sampieri, Roberto. et al. metodología de la investigación 3ed. México: McGraw Hill, 2002. 930p (pp. 305-320).
- 19.- Hernández T., Ma. José. Factores de riesgo cardiovascular. Protocolo de diagnóstico seguimiento y tratamiento de dislipidemias. Universidad Nacional de Educación a Distancia .Madrid: 2001
www.uned.es/pa.nutrición-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.htm
(marzo 2003)
- 20.- Kannel, William et al. una aproximación a los estudios longitudinales en una Comunidad: El estudio de Framingham. En su: El desafío de la epidemiología Washington DC: 1998 (publicación científica OPS: No. 505.) 1123p (pp.669-681).
- 21.- _____, _____ una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. En su: El desafío de la epidemiología Washington DC: 1998. (publicación científica OPS: No. 505.) 1123p (pp.759-779).
- 22.- López, Murray. Global mortality, disability and the contribution of risk factors. Global burden of disease study. Lancet 1997 May 19; 349 (9063): 1436-1442
- 23.- Morales Briceño, Eduardo. factores de riesgo cardiovascular.
<http://www.infomedonline.com.ve/cardiopatia/indfacto.htm> (21 de marzo2003)
- 24.- OMS. Comité de expertos. Es estado físico: uso e interpretación de la antropometría Ginebra: OMS 1995. 101p (pp 76 – 77)
- 25.- Ridrer, Paul et al. Risk of Factors for atherosclerotic disease. In: Braunwald, et. al. Textbook of Cardiovascular Disease 6th ed. Philadelphia: Saunders 2001. 2295p (pp. 1010-1038)
- 26.- Rodríguez Artalejo et, al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y de sus factores de riesgo en España, Madrid: Universidad Autonoma de Madrid, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina, 205p (pp8-15)
- 27.- Sala Situacional. del Centro de Salud de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso 2001

(Reporte anual del centro de Salud)

- 28.- Sala Situacional. del Centro de Salud de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso 2002 (Reporte anual del centro de salud)
- 29.- San José, F. Estudio de los Lípidos Sanguíneos en indígenas adultos de sexo masculino de raza Cakchikel. Tesis (Médico y Cirujano.). Universidad Francisco Marroquín. Facultad de Medicina, Guatemala 1989. 81p
- 30.- Semple, Peter et, al. Atlas de hipertensión arterial 2nd ed. Cleaveland: Atlas Medical Publishing, .2001. 100p (pp.47-49; 78-79).
- 31.- Sholbrooke, Davis. Enfermedades cardiovasculares. En: Shoemaker, et, al. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva 4ed. México, 2002. 2609p. (pp. 984-995)
- 32.- Sileo Enriqueta. Factores de riesgo cardiovascular. www.payson.tulane.edu:8086/spanish/1h001s/1h001s0c.htm (10 marzo 2003)
- 33.- Smith, Thomas. Enfermedades cardiovasculares. En: Cecil et al. Tratado de medicina interna. 20ed. México: Interamericana McGraw Hill 2001. 2699p (pp.194-409)
- 34.- Texas Herat Institute. Factores de riesgo cardiovascular. Texas Heart Institute Journal www.tmc.edu/thi/riskspan.html (marzo 2002)
- 35.- Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de riesgo cardiovascular Madrid: UNED 2000 www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.html (marzo 2003)
- 36.- Wiessberg, et, al. Atherosclerotic biology and epidemiology of disease. in: Topol, Textbook of cardiovascular medicine. 2nd ed. Philadelphia: Saunders 2001 2410p (pp. 1-14)

XIII ANEXOS

TABLA 1

FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO -JUNIO 2003.

GRUPO DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	47	12.80
21-40	216	58.85
41-60	100	27.24
61-80	4	1.08
81-100	0.0	0.00
TOTAL	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 2

FRECUENCIAS DE GENERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	158	43.05
Masculino	209	55.95
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 3

FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

ETNIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Indígena	36	9.80
Ladino	331	90.20
Garifuna	0	0.00
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 4

FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
--------------	------------	------------

Casado(a)	260	65.93
Soltero(a)	107	31.87
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 5

FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Analfabeta	65	17.71
Básicos	9.53	19.61
Diversificado	58	15.80
Primaria	149	40.59
Universidad	23	6.26
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 6

FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agricultor	36	9.80
Ama de casa	109	29.70
Estudiante	52	14.16
Ninguna	31	8.44
Obrero	57	15.53
Oficios domésticos	10	2.72
Otros	32	8.71
Profesional	40	10.89
Total	367	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 7

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

DIABETES MELLITUS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	335	89.66
SI	32	10.34
Total	367	100.00
EVENTO CEREBRO VASCULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	341	92.92
SI	26	7.08
Total	367	100.00
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	342	93.19
SI	25	6.81
Total	367	100.00
INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	356	97.01
SI	11	2.99
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 8

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD

CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

DIABETES MELLITUS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	357	97.28
SI	10	2.72
Total	367	100.00
EVENTO CEREBRO VASCULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	366	99.73
SI	1	0.27
Total	367	100.00
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	344	93.74
SI	23	6.26
Total	367	100.00
INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	361	98.37
SI	6	1.63
Total	367	100.00
OBESIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	335	91.29
SI	32	8.71
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 9

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TABACO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÀN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

CONSUMO DE TABACO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
>10 cigarros/día	11	2.99
1-10 cigarros/día	61	16.62
Ex fumador	18	4.90
No fumador	286	77.92
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 10

FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Consumidor	74	20.16
Ex consumidor	27	7.35
No consumidor	266	72.47
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA 11

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR SAN AGUSTIN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO 2003

Frecuencia	Tipo de bebida alcohólica					
	Cerveza	%	Vino	%	Licor	%
Fines de semana	9	17.30	1	12.50	5	12.82
Ocasional	41	78.84	7	87.50	31	79.48
Todos los días	2	3.80	0	0.00	3	7.69
Total	52	100.00	8	100.00	39	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 12

FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

SEDENTARISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-2 veces/sem.	74	20.16
3 o + veces/sem.	6	1.63
No	187	50.95
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 13

FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE RESPUESTAS EN CUANTO AL CONOCIMIENTO ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN,

EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

	¿CONSIDERA SU PESO ACTUAL EN LIMITES NORMALES?		¿CONSIDERA QUE SU ALIMENTACIÓN ES ADECUADA?		¿CONSIDERA QUE ES NECESARIO REALIZAR ALGÚN EJERCICIO?		¿CONSIDERA QUE EL CIGARRILLO OCASIONA DAÑOS A LA SALUD?		¿CONSIDERA QUE EL ALCOHOL OCASIONA DAÑOS A LA SALUD?	
	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%
SI	204	55.58	246	67.0	361	98.36	362	98.63	359	97.82
NO	136	44.41	121	32.97	06	1.64	05	1.37	08	2.17
TOTAL	367	100.0	367	100.0	367	100.0	367	100.0	367	100.0

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

TABLA 14

FRECUENCIAS DE ESTRES, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUATLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

ESTRÉS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Moderado (8-15)	254	69.20
Normal (>8)	107	29.15
Severo (>15)	6	1.63
TOTAL	367	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

TABLA 15

FRECUENCIAS DE PRESION SISTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO-JUNIO 2003.

PRESION SISTOLICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
100 – 109	21	5.72
110 – 119	48	13.07
120 – 129	55	14.98
130 – 139	127	34.60
140 – 149	78	21.25
150 – 159	26	7.08
160 – 169	10	2.72
170 – 179	1	0.27
180 – 189	1	0.27
TOTAL	367	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA 16

FRECUENCIAS DE PRESION DIASTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLAN, DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO, FEBRERO- JUNIO 2003

PRESION DIASTOLICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
60 – 69	39	10.62
70 – 79	127	34.60
80 – 89	146	39.78
90 - 99	53	14.44
100 – 109	00	0.00
≥ 110	00	0.00
TOTAL	367	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA 17

PESO EN KILOS. FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTIN ACASAGUASTLÀN, EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO 2003

PESO(KG)	FRECUENCIA	%
41 - 50	46	12.53
51 - 60	142	38.69
61 - 70	142	38.69
71 - 80	33	8.99
81 - 90	4	1.08
>90	00	0.00
Total	367	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA 18

TALLA EN METROS. FACTORES DE RIESGO
ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTIN
ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO 2003

TALLA EN MTS.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor o igual a 1.40	2	0.54
1.41 -1.50	45	12.26
1.51- 1.60	153	41.69
1.61- 1.70	143	38.96
1.71- 1.80	24	6.53
1.81- 1.90	00	0.00
1.91- 2.00	00	0.00
total	367	100.00

Fuente: boleta de recolección de datos

TABLA 19

ÍNDICE DE MASA CORPORAL. FACTORES DE RIESGO
ASOCIADO A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, SAN AGUSTIN
ACASAGUASTLAN, EL PROGRESO, FEBRERO - JUNIO 2003

IMC (índice de masa corporal)	Frecuencia	%
< 18	4	1.08
18-24.9	273	74.38
25-29.9	75	20.43
30-34.9	14	3.81
35-39.9	00	0.00
40 ó más	1	0.27
Total	367	100.00

Fuente: boleta de recolección de datos

ANEXO 2

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Médicas
 CICS

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 _____

- 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.- Consumo de tabaco: 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			
PROTEINAS			
Res: corazón, hígado, riñón, bazo			
Cerdo: corazón, hígado, riñón			
Chicharrón			
Pescado, atún en lata, mariscos			
Pollo			
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
LACTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			

Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

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

PREGUNTAS	SIEMPRE	FREC.	CASINO	NUNCA
Se mantiene de mal genio	3	2	1	0
Siente deseos de salir corriendo	3	2	1	0
Se siente aburrido sin ganas de nada	3	2	1	0
Dueme usted bien	0	1	2	3
Se siente cansado al levantarse	3	2	1	0
Siente dolor en el cabeza, cuello u hombros	3	2	1	0
Acostumbra consumir sustancias como: licor, cigarrillos todos los días	3	2	1	0
Es considerado por los que lo conocen como una persona tranquila	0	1	2	3
Expresa o manifiesta lo que siente	0	1	2	3

Licda. María del Socorro Urrego, Colombia.

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

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

ANEXO 3

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

Anotar en la casilla según corresponda:

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

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

ETNIA:

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

ESTADO CIVIL:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

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

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

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

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

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

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

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

CONSUMO DE TABACO:

No fumador: persona que nunca ha consumido tabaco.

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

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

1-10 cigarrillos/día

> 10 cigarrillos / día

CONSUMO DE ALCOHOL:

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

No consumidor: Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

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

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

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

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

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

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

Ocasional: el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

Diario: el que admite consumir dichas bebidas diariamente

Fines de semana: el que admite consumir 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 una rica fuente de carbohidratos.

Carnes rojas: Son aquellas proporcionadas por mamíferos.

Carnes blancas: Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.

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

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

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

Con la siguiente frecuencia semanal:

Nunca: que no consume dicho alimento

De 2 a 5 veces: cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía

de uno a cinco veces por semana.

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

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

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

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

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

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

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

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

TEST DE ESTRÉS:

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

Interpretación test de Estrés:

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

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

P/A : Presión obtenida con el sujeto de estudio en posición sentada y mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, en el brazo derecho, con reposo previo de 10 minutos al menos y se da en **milímetros de mercurio** (mmHg). Hipertensión se definirá como una presión arterial mayor de 139/89 mmHg.

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

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

IMC : El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado), el resultado en **Kg./m²**. **Interpretación IMC:** Si por **arriba de 24.99** Kg./m² entonces es anormal (sobrepeso y / u obesidad); si por debajo de 24.99 entonces normal.