

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE TESIS
ASESORA: DRA. MALVINA DE LEON
REVISOR: DR. EDGAR REYES



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA
URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ,
DEPARTAMENTO DE QUICHE,
Agosto a Octubre 2,003.

EDGAR EJCALON MAJZUL

CARNE:9217304

GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2,003.

TITULO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ , DEPARTAMENTO DE
QUICHE, AGOSTO A OCTUBRE, 2003.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.	1
II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA.	2
III. JUSTIFICACIÓN.	6
IV. OBJETIVOS.	8
V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.	9
1. Concepto enfermedad cardiovascular	9
2. Prevalencia	10
2.1 Prevalencia puntual	10
2.2 Prevalencia de periodo	10
2.3 Tasa de prevalencia	10
3. Incidencia	11
4. La transición epidemiológica	11
5. Factor de riesgo	13
5.1 Variables de señalización	14
6. Factores de riesgo cardiovascular	16
6.1 Factores de riesgo no modificables	18
6.1.1 Género	18
6.1.2 Edad	19
6.1.3 Características étnicas	19
6.1.4 Historia familiar de enfermedad coronaria	20
6.2 Factores de riesgo modificables	21
6.2.1.1 Hipercolesterolemia	21
6.2.1.2 Consumo de tabaco	23
6.2.1.3 Consumo de alcohol	24
6.2.1.4 Consumo de café	25
6.2.1.5 Consumo de cocaína	25
6.2.1.6 Hipertensión arterial	25
6.2.1.7 Diabetes mellitus	27
6.2.1.8 Tipo de alimentación	28
6.2.2 Factores de riesgo modificables indirectos	29
6.2.2.1 Sedentarismo	29
6.2.2.2 Obesidad	30
6.2.2.3 Factores psicosociales y estrés	31
6.2.2.4 Anticonceptivos orales	32
6.2.2.5 Estado Civil	33
6.2.2.6 Estrógenos	33
7. Monografía de Joyabaj, departamento de Quiché	34
VI MATERIAL Y METODOS	46
1. TIPO DE ESTUDIO	46
2 UNIDAD DE ANÁLISIS	46
3. AREA DE ESTUDIO	46
4. UNIVERSO Y MUESTRA	46
5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	47
6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	47
7. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	48
8. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	57

9. RECOLECCION DE DATOS	57
10. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	57
10.1. Chi cuadrado (Chi^2)	57
10.2. Corrección de Yates	58
10.3. Razón de Odds	58
VII PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	59
VIII ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	74
IX CONCLUSIONES	78
X RECOMENDACIONES	79
XI RESUMEN	80
XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	81
XIII ANEXOS	86

I. INTRODUCCION

La hipertensión arterial, es una enfermedad que afecta al 50% de la población de los países desarrollados y al 25 % de la población de los países en vías de desarrollo. Actualmente en Guatemala la hipertensión arterial tiene una prevalencia de 11.57 por 1000 habitantes. Su impacto económico es importante ya que además de afectar a la fuerza laboral incrementa los costos de atención en salud en cada país.

Las enfermedades cardiovasculares en muchos de los casos pueden ser prevenidas mediante el conocimiento de los factores que influyen en su apareamiento. Estos factores llamados factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, se han identificados como, modificables y no modificables, siendo los modificables los más factibles de modificar así como los más fáciles de implementar en el primer nivel de atención en salud, así como en su bajo costo para su implementación en un programa de salud pública, en comparación con las secuelas que dejan estas patologías así como en el costo que requiere el tratamiento hospitalario de estas patologías. Lo cual viene afectar el estado financiero familiar así como también el estado financiero de un país, considerando que vivimos en un país en vías de desarrollo, con alto índice de pobreza, y que el área de estudio presenta un 71.3% de analfabetismo es importante analizar los resultados obtenidos lo cual se podrá aprovechar para sentar bases y tomar acciones para un futuro y hacer comparaciones con otros municipios. Los gastos que estas patologías causan se podrían disminuir si la población conociera los efectos nocivos que tienen estos factores a la salud.

En este estudio se conoció la prevalencia y la frecuencia con que estos se presentaron en el grupo poblacional. A partir de ello la Hipertensión arterial presenta una prevalencia de 12.05, mientras que el sedentarismo, la obesidad, fueron los factores de riesgo con mayor prevalencia en el estudio, y los factores de riesgo con mayor asociación a hipertensión arterial, fueron la edad mayor de 60 años, (cuadro 1) los antecedentes familiares(cuadro 4), estrés (cuadro 9.) Concluyendo que la asociación de factores de riesgo cardiovascular incrementa la prevalencia de hipertensión o enfermedad cardiovascular.

ii. definición y análisis del problema

En todo el mundo las enfermedades cerebro vascular han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1,990 y 2,020 la proporción de muertes por esta enfermedad se incrementará del 28.9% al 36.3%, este incremento se relaciona a dos fenómenos, a la mejora de la expectativa de vida en los países en desarrollo y el marcado incremento en el tabaquismo, entre otras. ⁽³¹⁾

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Los países desarrollados que hace 40 años sufrieron una situación similar, identificaron y están combatiendo a los factores de riesgo. ⁽³³⁾ Cada año mueren alrededor de 17,000.000 de personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos un evento coronario ocurre y que cada 5 segundos un evento cerebral. ⁽⁴⁶⁾ Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres de 45 años de edad y en mujeres de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales. ⁽³¹⁾

En los Estados Unidos, mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. ^(12, 29)

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

intolerancia a la glucosa que contribuyen a la resistencia a la insulina y a aumentar la tendencia a padecer enfermedades cardiovasculares ⁽⁵⁾.

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de hipertensión arterial es del 30.05%, de diabetes mellitus tipo 2 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbilidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos. ⁽⁵¹⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el 6to lugar con 1,434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por infarto agudo del miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 X 10,000 habitantes en Retalhuleu de 1.38 X 10,000 habitantes, Santa rosa 2.2438 X 10,000 habitantes, El Progreso 5.2938 X 10,000 habitantes, Escuintla de 3.0538 X 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.2438 X 10,000 habitantes. ^{(9, 19, 30, 31, 39, 42, 48).}

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

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

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular no modificables son aquellos inherentes a la persona y que por lo tanto no pueden ser eliminados por ejemplo: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables, son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc. ^(12, 41)

Como se mencionó anteriormente el conocimiento de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite su prevención. Los tres factores de riesgo modificables más importantes son: consumo de tabaco, hipertensión arterial y la hipercolesterolemia. Además se pueden considerar otros factores de riesgo, la diabetes mellitus, la obesidad, el sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol. ⁽¹⁰⁾ Los factores de riesgo cardiovasculares se potencializan entre sí, además se presentan frecuentemente asociados. Por ello el abordaje de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de todos los factores de riesgo, para lo cual era necesario conocer la frecuencia de estos factores en el contexto nacional y de cada comunidad, con el fin de planificar estrategias de prevención en base a conocimientos locales y actualizados.

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

En lo que corresponde al municipio de Joyabaj en lo que es del año 2003 de enero a junio se han reportado 5 casos de muerte por enfermedad cardiovascular ocupando el quinto lugar en las diez primeras causas de mortalidad general.

Diferentes estudios efectuados han identificado que la población adulta padece en algún momento de su vida problemas cardiovasculares. En nuestro país la morbilidad es diferente en cada departamento, por lo que es de vital importancia realizar estudios como estrategias en la prevención en salud.

De lo anterior surgen las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población mayor de 18 años en el casco urbano del municipio de Joyabaj departamento de Quiché ?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo que predominan en esta población?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de sus antecedentes familiares, personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol?

iii. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular es cada año una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el ámbito mundial. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los últimos 5 años, las muertes por enfermedad cardiovascular superan los 17 millones ⁽⁷⁾. Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular ⁽¹¹⁾, la American Heart Association está de acuerdo en que es la primera causa de mortalidad a nivel mundial ⁽³⁾.

A nivel nacional se indica que la Hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 38 X 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.5338 X 10,000 habitantes, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.7538 X 10,000 habitantes, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva: 0.2238 X 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascular de 0.0938 X 10,000 habitantes ⁽¹⁹⁾ esto sin considerar el subregistro que existe en nuestro país. Lo anterior da una idea de la real magnitud y gravedad de este problema en Guatemala, en el cual se conjugan enfermedades infectocontagiosas prevenibles, como causas de mortalidad, situación propia de países con bajo nivel de desarrollo; con enfermedades crónicas y degenerativas (que también son prevenibles en una buena medida), propias de países desarrollados es decir, existe una transición epidemiológica, lo cual amenaza con sobrecargar aún más de lo que ya está los sistemas de atención. Esto deberá llamar la atención a la prevención a través de la modificación de los factores de riesgo, para lo cual es necesario haber conocido el comportamiento de estos factores en la población Guatemalteca, como una población única y particular, diferente a los de países desarrollados, de donde generalmente se obtienen datos al respecto.

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

poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; se encontraron altas incidencias de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas,

estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(9,30, 31, 39, 43, 48) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11 % en Salamá,), lo cual ya había sido detectado mediante el sistema nacional de vigilancia epidemiológica que indicaba tasas de incidencia de (HTA) de 15.89 por 10, 000 habitantes en Chiquimula, (por poner un ejemplo), teniendo a nivel nacional el cuarto lugar entre las enfermedades de notificación obligatoria ⁽¹⁹⁾. Otro aspecto de importancia que justificó el presente estudio es el costo económico y social de estas enfermedades. Como ejemplo puede citarse el costo de un cateterismo coronario motivado por cardiopatía isquémica, que fluctúa entre 72,000 y 128,000 quetzales así como los precios de medicamentos utilizados para tratar dislipidemias (Hiperlipen ®: Q11.00 cada tableta) o Hipertensión Arterial (Hyzaar ®: Q 200.00 la caja), etc.

Los programas de intervención en los estudios Epidemiológicos como el presente estudio que se realizó en el municipio de Joyabaj departamento del Quiché y en otros lugares que ya han sido realizados permiten conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares e identificar el impacto en la población adulta y de la modificación de estos factores de riesgo, lo cual sentara bases para un análisis global en el futuro sobre factores de riesgo a nivel nacional en nuestro país. Expuestos los argumentos anteriores, no cabe duda de que el estudio de la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo es de gran importancia en Guatemala.

Finalmente debe notarse que la prevención de la enfermedad cardiovascular mediante la corrección de los factores de riesgo, es algo factible, como lo demuestra la disminución de la mortalidad resultante de la corrección de la hipertensión arterial (HTA) aún si los valores de la presión arterial están levemente elevados ^(3,4,21,22), las mejores expectativas de vida y la prevención de enfermedad coronaria y cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún siendo imperfecta ^(1,2,8,17). Todo esto justifica el estudio de las enfermedades cardiovasculares en el contexto guatemalteco.

iv. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de Joyabaj departamento de Quiché.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

v. revision bibliografica

1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR:

La enfermedad cardiovascular es una categoría diagnóstica que enmarca varias categorías, tales como: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad

valvular cardíaca, accidente cerebro vascular y fiebre. ⁽⁴⁵⁾ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en Estados Unidos de Norte América y países desarrollados, además las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. ^(12,45)

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Cada año mueren alrededor de 17,000.000 de personas en el mundo por enfermedad cardiovascular y se estima que cada 4 segundos un evento coronario ocurre y que cada 5 segundos un evento cerebral. ⁽⁴⁸⁾ Las enfermedades coronarias son la primera causa de mortalidad en los Estados Unidos en hombres de 45 años de edad y en mujeres de 65 años, ocasionando 750.000 muertes anuales. ⁽³⁴⁾

En los Estados Unidos, más de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2,600 personas mueren cada día a causa de ellas, representando así la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. ^(14,34)

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de hipertensión arterial es del 30.05%, de diabetes mellitus tipo 2 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbimortalidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos. ⁽⁶⁰⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2,130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el 6to lugar con 1,434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por infarto agudo del

miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2,001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 por 10,000 habitantes, en Retalhuleu de 1.38 por 10,000 habitantes, en Santa Rosa 2.24 por 10,000 habitantes, en El Progreso 5.29 por 10,000 habitantes, en Escuintla de 3.05 por 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.24 por 10,000 habitantes. ^(11,35,37,46,51,57)

En cuanto a la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en Guatemala no se cuenta con datos ya que no se han investigado aunque muy recientemente se han obtenido datos por medio del estudio de Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, realizado de enero a junio del 2003, en diferentes poblaciones del área norte, oriente y sur occidente del país; en el cual se encontró alta prevalencia de: Sedentarismo (80 % en Salamá, 89 % en Casillas, Santa Rosa, 92 % en La Unión, Zacapa), Obesidad (65 % en Chiquimula, y similar en otras poblaciones), estrés psicológico comprobable mediante test (43 % en San Jacinto, Baja Verapaz, 65 % en Chiquimula), etc. ^(9,26,43,49) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11 % en Salamá,).

2. PREVALENCIA

Indica la frecuencia de una enfermedad en un punto de tiempo dado, independientemente de cuando comenzaron los casos. ⁽²⁴⁾ Para fines del presente estudio se tomará como prevalencia, los casos de enfermedad cardiovascular o de sus factores de riesgo entre las personas encuestadas sin importar el momento del diagnóstico. La prevalencia se puede dividir en:

2.1 Prevalencia Puntual:

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

2.2 Prevalencia de Periodo

Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un periodo de tiempo determinado, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo.

2.3 Tasa de Prevalencia

Es el número de personas afectadas por una enfermedad cardiovascular presentes en la población, dividido por el número de personas de la población en este mismo tiempo.

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

*La constante será siempre un múltiplo de 10, 100 y para fines del presente estudio se usará 10,000 por ser el factor usado en las estadísticas nacionales.

3. INCIDENCIA

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

4. LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Son los cambios de frecuencia, magnitud y distribución de las condiciones de salud, expresadas en términos de muerte, enfermedad e invalidez.

El concepto de transición epidemiológica se refiere a las modificaciones a largo plazo en los patrones de muerte, enfermedad e invalidez que caracterizan una población específica y que, por lo general, se presentan junto con transformaciones demográficas, sociales, y económicas más amplias. Más específicamente, la transición epidemiológica implica un cambio en una dirección predominante: de las enfermedades infecciosas asociadas con carencias primarias (por ejemplo, de nutrición, suministro de agua, condiciones de vivienda), a las enfermedades crónicas y degenerativas, lesiones y padecimientos mentales, todos estos relacionados con factores genéticos y carencias secundarias (por ejemplo, de seguridad personal o ambiental, afecto u oportunidades para la plena realización de la potencialidad individual.⁽¹⁸⁾

La transición epidemiológica en América latina y del caribe se inicio antes de la década de los años 30. Alrededor de este año, en la mayor parte de los países latinoamericanos la esperanza de vida era inferior a los 40 años y más del 60% de las muertes eran debidas a enfermedades infecciosas. En 1,950, la esperanza de vida de la región en conjunto era superior a los 50 años y sólo en Haití y Perú era de 40 años.⁽¹⁸⁾ A principios de la década de los 80 la esperanza de vida promedio era de 64 años, mientras que en Africa era de 49 años, en el sur de Asia de 55 años y en el este de Asia de 68 años.

En conclusión la mayor parte de los países de América latina y el Caribe experimentan actualmente una profunda transición epidemiológica. La disminución de las enfermedades infecciosas y parasitaria ha sido sustancial pero es aún insuficiente y ha sido acompañada de un incremento rápido de los procesos crónicos, esto amerita el desarrollo de modalidades de suministro de servicios más adaptadas a las realidades particulares de la región.⁽¹⁸⁾

Se sabe que la distribución de las enfermedades en las diferentes sociedades se relaciona con el nivel socioeconómico, de manera que el desarrollo de los países acarrea

cambios en dicha distribución. A este cambio se le denomina "Transición epidemiológica". En los países más pobres las carencias nutricionales y deficientes medidas de higiene acarrear altas prevalencias de enfermedades infectocontagiosas y carenciales y a una menor esperanza de vida. La mejora en las condiciones socioeconómicas disminuye la frecuencia de estos trastornos pero conlleva un aumento de enfermedades crónicas y degenerativas, como el cáncer, la osteoporosis y la enfermedad cardiovascular.⁽¹⁸⁾

Se distinguen 4 fases en la transición:⁽³⁷⁾

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

cardiovasculares (y en una mínima parte, las infectocontagiosas y carenciales)⁽³⁷⁾.

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

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

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

5. FACTOR DE RIESGO

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

Los factores de riesgo pueden ser:

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

5.1 VARIABLES DE SEÑALIZACIÓN

5.1.1 ESTADO CIVIL: es la condición o status jurídico de cada persona desde el punto de vista de sus derechos y deberes civiles de carácter individual y familiar.⁽⁴⁹⁾

5.1.2 OCUPACIÓN: Forma de actividad en la que por remuneración y de manera regular se emplea un individuo. Existen 456 ocupaciones mas frecuentes a nivel mundial, y se pueden clasificar según letras, así: ⁽⁴⁹⁾

- ❑ **R**, ocupaciones realistas, entre ellas está la del negociante, las ocupaciones técnicas o algunos empleos de servicio.
- ❑ **I**, ocupaciones investigativas, entre ellas están las científicas y algunas técnicas.
- ❑ **A**, ocupaciones artísticas, entre ellas las de las artes plásticas, la música y la literatura.
- ❑ **S**, ocupaciones sociales, entre ellas las ocupaciones educativas y de asistencia pública.
- ❑ **E**, ocupaciones emprendedoras, entre ellas están las de administración y negocios.
- ❑ **C**, ocupaciones convencionales , entre ellas están las de oficina y de dependiente.

Además se complementa esta clasificación con un dígito que indica el nivel de desarrollo educativo general que se requiere de una ocupación. Los niveles 5 y 6 significan que es necesario haber cursado la universidad. Los niveles 3 y 4 significan que se necesita educación de secundaria y algo de universidad, de conocimientos tecnológicos o de comercio. Los niveles de 1 y 2 significan que en la ocupación se requiere solamente educación primaria o que no hace falta ningún entrenamiento especial.

En Guatemala las ocupaciones más frecuentes son las de agricultor, obrero, profesional, ama de casa y estudiante. Así pues se definirá cada una de las ocupaciones anteriores.

- ❑ **Agricultor**: es la persona que administra y dirige una explotación agrícola, ya sea como empresario o como administrador retribuido, aplicando capital y trabajo a la tierra con el fin de explotar una o más empresas agrícolas. El agricultor puede ejercer funciones de capitalista o de jornalero, pero debe ejercer las de administrador. Los agricultores pueden dividirse en cierto

número de categorías según sea el origen de se derecho a explotar la finca, a saber. El propietario, si explota por si mismo su tierra destinándola a la agricultura y el arrendador que obtiene el derecho a trabajar la tierra por su cuenta mediante un contrato de arrendamiento, obligándose a pagar una renta en dinero al propietario de la tierra. No cabe confundir al jornalero o campesino que percibe una parte de la cosecha como retribución en especie por su trabajo en la finca, pero que no adquiere otros derechos sobre ella.

- ❑ **Obrero:** En su empleo más común el término se limita a designar al tipo de obrero cuyas actividades son de tipo físico y manual más bien que intelectuales. En una economía capitalista se considera obrero al individuo que se emplea por otra persona y que trabaja por un salario.
- ❑ **Profesional:** profesión es la actividad permanente que sirve de medio de vida y que determina el ingreso en un grupo profesional determinado. De manera más específica, la profesión es un tipo particular caracterizado por un poder social considerable y por un elevado status social (la medicina, la abogacía, el sacerdocio, la enseñanza universitaria, la ingeniería) y por un grado notable de institucionalización. Se caracteriza asimismo por un alto grado de capacidad técnica que supone una preparación especializada, por lo general en instituciones reconocidas de enseñanza, por la existencia de reglamentación y licencias de carácter oficial, por un fuerte sentimiento de honor de clase y de solidaridad manifestado en las asociaciones profesionales establecidas para asegurar el monopolio del servicio, así como por los códigos de moral que prescriben la responsabilidad de la profesión frente a la colectividad a que sirve. Con el transcurso del tiempo y el cambio de usos sociales varía el estatus diferencial de las diversas profesiones; además aparecen de continuo otras nuevas, por completo o como resultado de las variaciones de estatus de las ya existentes, para hacer frente a la necesidades crecientes de técnicos y especialistas en una sociedad compleja. Se puede, entonces, definir profesional como el individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo profesional.
- ❑ **Oficios domésticos:** Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para que realice determinadas tareas y preste servicios personales en la casa.
- ❑ **Ama de casa:** Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.

6. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los factores de riesgo constituyen elementos que predisponen a las enfermedades cardiovasculares y se presentan, condicionados por factores genéticos y ambientales. Aunque los factores de riesgo en sí no constituyen enfermedad y por lo tanto no tiene manifestaciones clínicas, muchas veces determinan daño cardiovascular en diferentes grados, en personas asintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida, que incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que aparecen, en comparación con el resto de la población. ⁽¹¹⁾

Los factores de riesgo más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco. La incidencia de hipertensión arterial es mayor en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta. La hipertensión también se ha relacionado con la obesidad, el aumento del consumo de grasas saturadas y con la ingesta de alcohol. ⁽²⁾

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencialicen los daños al organismo. Se ha descrito una gran variedad de factores de riesgo, algunos de ellos demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal demostrada. ^(60,61)

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables. ⁽³⁴⁾ No modificables aquellos factores que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo. Modificables aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo; los factores *modificables directos* son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad; y, los factores *modificables indirectos* son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos. ^(34, 39, 57)

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR,

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Genero	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Etnia	Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	Estrés

Historia Familiar	Hipertensión	Consumo de Anticonceptivos orales
	Diabetes Mellitus	
	Tipo de Alimentación	

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

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

Muchos son los factores que originan patología cardiovascular. Estos factores de riesgo mayores son aditivos en su poder predictivo para enfermedad coronaria. De tal manera que el riesgo total para una persona, puede obtenerse sumando el riesgo que otorga cada uno de dichos factores. ⁽¹⁴⁾

Con el avance producido en los últimos 50 años en el área de la epidemiología, permitiendo realizar estudios clínicos en grandes poblaciones, cuyo precursor fue el estudio Framingham ⁽⁷⁾ se ha podido identificar una serie de factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular como los ya mencionados. Sin embargo la investigación experimental ha permitido conocer otros factores como las alteraciones en el metabolismo del fibrinógeno o en las endotelinas o proteínas de la membrana de la pared plaquetaria que también favorece la aparición de la placa de ateroma. ⁽³⁴⁾

El mejor conocimiento de los factores de riesgo cardiovasculares reviste gran importancia en la medida en que actúan como potenciadores de la principal causa de muerte en países desarrollados. Además muchos de ellos son modificables o evitables lo que puede traducirse como una menor tasa de mortalidad asociada a eventos cardiovasculares. Los programas de intervención en los grandes estudios epidemiológicos van a permitir conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y la enfermedad coronaria y la cerebrovascular y medir el impacto de sobre las tasas de morbimortalidad de la modificación de estos factores de riesgo. ⁽¹²⁾

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende, fundamentalmente, de dos grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña de un cambio en la epidemiología de las enfermedades. El incremento del nivel económico conlleva la aplicación de mejores medidas higiénico-sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, e incluso desaparecen, algunas enfermedades, mientras que aumentan otras relacionadas con la nueva situación. Por otro lado, existen enfermedades que

predominan en determinadas áreas geográficas, debido a ciertas características locales.
(12,34)

6.1.FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

6.1.1 GÉNERO

Es un determinante independiente de riesgo. Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia se diluye. La dilución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino. ^(32, 59, 61) Además de lo anterior los ataques cardíacos sufridos por personas jóvenes son mas frecuentes en las personas del género masculino (68%).

Comparando a personas de ambos sexos se han encontrado las siguientes diferencias en cuanto a los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.⁽⁸⁾

En los hombres se ha encontrado una mayor incidencia de:

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

En las mujeres se ha encontrado con mayor frecuencia:

- Hipertensión arterial
- Angina de pecho

La tasa de incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta de forma exponencial en mujeres menopausias, de modo que la incidencia y prevalencia casi se igualan con el varón. ⁽⁶⁰⁾ Diversos estudios han demostrado que el tratamiento hormonal sustitutorio en las pacientes menopáusicas disminuye la incidencia y la mortalidad asociada a enfermedad coronaria, además actúa sobre la hipertensión y también mejora el perfil lipídico, disminuyendo la progresión de la placa ateromatosa. Sin embargo a pesar del efecto cardioprotector de los estrógenos endógenos, la utilización de anovulatorios en asociación de estrógenos y progestágenos aumenta la incidencia de fenómenos tromboembólicos y procesos cardiovasculares, debido al efecto arteriosclerótico de los progestágenos. ⁽⁶⁰⁾

6.1.2. EDAD

Produce un incremento exponencial de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor. ⁽³⁴⁾

Las personas de edad media que no presentan factores de riesgo cardiovascular presentan una sobrevida mayor que aquellos con factores de riesgo severos. Lo anterior explica por que es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que es beneficioso hacerles la rehabilitación cardíaca, independiente de la edad. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. ^(2,57,61)

6.1.3. CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS

La etnia es un grupo de personas unido e identificado por lazos familiares y características tanto de raza como de nacionalidad. Debe diferenciarse de la raza que es definida como una división principal del género humano caracterizada por rasgos físicos hereditarios, es decir un grupo de individuos cuyos caracteres biológicos son constantes y se perpetúan por herencia. ^(33,36) La clasificación científica de las razas divide a la humanidad en tres grandes grupos los a su vez se subdividen en subgrupos. ^(33,36) Los rasgos principales de cada grupo son los siguientes:

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

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

Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. ^(12,14)

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

6.1.4. HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA

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

Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína A, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen para la enzima convertidora de angiotensina y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo. ^(34, 53)

6.2 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

6.2.1. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS

6.2.1.1. HIPERCOLESTEROLEMIA

La hipercolesterolemia es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular. Distintos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre hipercolesterolemia y cardiopatía coronaria. El estudio MRFIT, mostró una relación continua, gradual y consistente, entre

colesterolemia y mortalidad por enfermedad coronaria. La reducción de la colesterolemia produce una disminución de la incidencia y mortalidad por cardiopatía isquémica y enfermedad cardiovascular en general. ^(14, 17)

Según un estudio realizado en la población española de 35 a 64 años de edad, un 18% tiene una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y un 58% igual o superior a 200 mg/dl. ⁽²⁸⁾ Tras realizar la exploración física y establecer el nivel de colesterol en sangre se deben determinar los factores que influyen en su aumento: la dieta, la administración de algún fármaco, una enfermedad; factores genéticos y los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de enfermedades coronarias asociadas a la hipercolesterolemia. La hipercolesterolemia secundaria también puede detectarse mediante análisis de orina, concentración sérica de Tirotropina, glucosa y fosfatasa alcalina. ^(48,61)

Generalmente todas las personas que sufren hipercolesterolemia deben realizar un tratamiento dietético para reducir el nivel de colesterol-LDL, aumentar su actividad física y eliminar los factores de riesgo que puedan favorecer el desarrollo de patologías asociadas. El tratamiento farmacológico se reserva para los pacientes que tienen un riesgo muy elevado de padecer enfermedades cardiovasculares, formas graves de hipercolesterolemia, dislipemias secundarias graves o que no han respondido al tratamiento dietético. Una vez establecido el tratamiento hay que realizar controles periódicos de la concentración de colesterol en sangre. ⁽⁴⁸⁾

El principal objetivo del tratamiento dietético es evaluar los hábitos alimenticios del paciente y establecer una dieta individualizada en cuyo cumplimiento deben implicarse seriamente no sólo el paciente sino también los médicos y la familia del afectado. De esta manera se intenta alcanzar el máximo cumplimiento del tratamiento. Una vez identificados los alimentos con alto contenido en grasas saturadas y colesterol que ingiere habitualmente el enfermo, se evalúan otros factores de riesgo modificables que puedan asociar la hipercolesterolemia con otras patologías. ⁽⁴⁸⁾

La obesidad y la escasa actividad son algunos de estos factores. La dieta estricta no debe superar el 30 por ciento total de calorías: <10 por ciento de grasas saturadas, <10 por ciento de grasas polinsaturadas y >10 por ciento de grasas monoinsaturadas. En todo caso el colesterol debe ser inferior a 300 mg diarios. Existen tres factores que influyen especialmente en el aumento de colesterol: ácidos grasos saturados o grasas saturadas, ingesta elevada de colesterol y desequilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético. ^(14,17,61)

El colesterol HDL se considera factor de riesgo mayor independiente. También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los

niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de eventos cerebro-vasculares está directamente relacionado con unos niveles más elevados de colesterol HDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el HDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos. ^(3, 29)

En un meta-análisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres. ⁽³⁰⁾

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardíacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico. ⁽⁴⁸⁾ Los investigadores de Framingham consideran la hipertrigliceridemia como un factor de riesgo independiente. Está frecuentemente asociada a otros factores de riesgo. Varios estudios clínicos demostraron disminución significativa del riesgo de enfermedad coronaria al reducir los niveles de triglicérido con medicamentos. Elevados niveles de triglicéridos están relacionados también con altas concentraciones de partículas pequeñas de LDL y con frecuencia hace parte del síndrome metabólico, una entidad que incluye además, colesterol HDL bajo, hipertensión arterial, estado pro-trombótico, alteración de la glucosa post-prandial y obesidad de tipo abdominal. En este síndrome el mecanismo de resistencia insulínica ha sido comprobado. ⁽⁵⁹⁾

6.2.1.2. CONSUMO DE TABACO

Desde 1962, en la Gran Bretaña, un informe del Royal College of Physicians of London, concluyó que el consumo de tabaco es una causa contribuyente de enfermedad cardiovascular. ⁽⁵³⁾ Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado identificando los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria. ^(41,48)

La relación entre el consumo de tabaco y enfermedad cardiovascular se ha estudiado profundamente en los últimos 30 años. Actualmente sabemos que los fumadores tienen alrededor de un 80% de incremento del riesgo de desarrollar

enfermedad cardiovascular, cifra que involucra los resultados de varios estudios de casos y controles y de estudios transversales que han incluido a millones de personas durante varios años de observación. ⁽³⁴⁾.

El consumo de tabaco es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura prevenible. Es ampliamente aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como resultado directo sobre la hemostasis y la arteriosclerosis. A su vez, la arteriosclerosis se asocia con exposición a tóxicos del tabaco. El desarrollo de enfermedad cardiovascular expresada como cardiopatía isquémica debida a tabaquismo se ha descrito mediante cinco procesos que involucran: ^(32,39,56)

- Arteriosclerosis.
- Trombosis.
- Espasmo arterial coronario.
- Arritmia cardiaca.
- Reducción de la capacidad sanguínea para transportar oxígeno.

Los principales efectos adversos, se le atribuyen a la nicotina por su acción farmacológica sobre estos procesos. El tabaquismo tiene un efecto tóxico directo sobre el endotelio arterial. ^(32,39). El tabaquismo ha mostrado que induce la vasoconstricción de las arterias coronarias y se ha asociado con un incremento en la prevalencia de 21% de extrasistolia ventricular prematura. Estas arritmias cardíacas contribuyen a una mayor ocurrencia de muerte súbita. ⁽³⁹⁾

La prevalencia de enfermedad cardiovascular es mayor en sujetos con hábito de fumar, resulta de interés que esta relación es más significativa en edades entre los 20 y 40 años, sin embargo es en este mismo rango de edad donde él por ciento de fumadores activos predomina, sobre todo en el género masculino. ^(32,48)

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estado Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarro fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de enfermedad coronaria independientemente de otros factores de riesgo. ⁽²⁷⁾

En otro estudio de casos y controles realizado en un hospital del Seguro Social de Morelos, México en el año 2,000, demostró que la fracción atribuible de exposición prolongada al humo del cigarro en enfermedad coronaria isquémica en fumadores es de 85%. ⁽³⁸⁾

Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarro tienen tasa de muertes más altas por enfermedad coronarias, sino que también sugieren como el hábito del cigarro puede causar estas muertes. ^(32,39,48)

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

6.2.1.3. CONSUMO DE ALCOHOL

Extensos estudios han demostrado una relación entre el consumo de cantidades elevadas de alcohol con niveles altos de presión arterial. No se acepta totalmente que siempre el alcohol produzca hipertensión, pero cuando ésta existe la supresión del alcohol hace regresar la tensión a niveles normales. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas de licor de 40°, 1 onza líquida de bebidas de una graduación alcohólica de 50°, 4 onzas líquidas de vino o 12 onzas líquidas de cerveza. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, latidos irregulares y cardiomiopatía. Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. ^(2, 14)

Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. ⁽³⁹⁾ No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol. Sin embargo no ocurre lo mismo respecto al riesgo de enfermedad coronaria ya que varios estudios han demostrado que la ingestión de menos de 30 gramos de alcohol al día (2 o 3 vasos de vino tinto) pueden producir efectos beneficiosos en algunas enfermedades cardiovasculares, por tanto el consenso español del colesterol acepta como no perjudicial la ingesta de hasta 30 gramos de alcohol al día. Es evidente por recientes estudios publicados que la ingesta moderada del alcohol no aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica. ⁽¹⁴⁾

6.2.1.4. CONSUMO DE CAFÉ

Diversos estudios concluyen que sólo en las personas con el colesterol elevado se deben prohibir el uso de café en exceso. En cuanto al té aunque contiene cafeína no tiene la sustancia que incrementa el colesterol del café y por lo tanto no aumenta los niveles del mismo. En conclusión no existe asociación entre el consumo del café y el té y el riesgo cardiovascular, por lo tanto se considera en las personas normales que tanto el café como el té no influyen sobre su salud. ⁽⁵⁷⁾

6.2.1.5. CONSUMO DE COCAÍNA

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

6.2.1.6. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La Presión Arterial se define como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y presión arterial media. ⁽⁸⁾

El control de la hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los pilares de la prevención de las enfermedades cardiovasculares; sin embargo, su situación dista de lo que podríamos considerar adecuado tanto en el ámbito de la prevención primaria como secundaria, como se demuestra en los resultados del estudio CARDIOTENS, de donde se extrae que menos del 20% de los hipertensos con enfermedad cardiaca asociada cumple los objetivos de control de los valores de presión arterial. ^(4, 61)

Investigaciones Básicas han sugerido una serie de mecanismos por los cuales un adecuado control de la HTA producen beneficios en la reducción de infarto agudo de miocardio o accidente cerebro vascular. Estudios observacionales han demostrado consistentemente un incremento del 40 al 45% en el riesgo de accidente cerebrovascular

y de 25 a 30% en el riesgo de infarto del miocardio, asociados a un incremento prolongado de apenas 6 mmHg en la presión diastólica. ⁽³⁴⁾

Según datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas la HTA deben ser consideradas como un problema de salud prioritario en las Américas, con enormes repercusiones sociales y económicas. Esto es aún más evidente si se considera el hecho de que un número apreciable de pacientes, cuando buscan atención médica por HTA o son detectados por el equipo de salud en centros de atención, ya presentan complicaciones y daño de los órganos blancos lo que se explica en parte por ausencia de sintomatología en sus fases iniciales. ⁽³⁷⁾

El "Séptimo Informe del Joint Nacional Comité on Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial" proporciona una nueva Guía para la prevención y manejo de la Hipertensión Arterial. Los siguientes son los mensajes clave: ⁽⁴⁾

- En personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular mucho más importante que la Presión Arterial Diastólica.
- El riesgo de ECV comienza a partir de 115/75 mmHg se dobla con cada incremento de 20/10 mmHg.
- Los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA.
- Los individuos con presión sistólica de 120-139 mmHg o diastólica de 80-89 mmHg deberían ser considerados como prehipertensos y requieren promoción de salud respecto a modificación de estilos de vida para prevenir la enfermedad cardiovascular.
- La mayoría de los pacientes con HTA requerirán dos ó más medicaciones antihipertensivas para conseguir el objetivo de la Presión Arterial (<140/90 mmHg, o <130/80 mmHg en diabéticos ó enfermedad renal crónica).
- Si la Presión Arterial es > 20/10 mmHg superior al objetivo de presión arterial, debería considerarse iniciar la terapia con dos fármacos, uno de los cuales debería ser por norma un diurético tipo tiazida.
- La más efectiva terapia prescrita por el médico más exigente solo controlará la presión arterial si los pacientes están motivados.

La Tabla 2 proporciona una clasificación de presión arterial para adultos mayores de 18 años. Dicha clasificación está basada en la media de dos ó más medidas correctas, en posición sentada en cada una de dos ó más visitas en consulta. En contraste con la clasificación del 6 Informe JNC, se añade una nueva categoría denominada prehipertensión, y los estadios 2 y 3 han sido unificados. ⁽⁴⁾

CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL

Presión Arterial	Diastólica	Sistólica
Normal	<80	<120
Prehipertensión	80-89	120-139
Estadio 1	90-99	140-159
Estadio 2	>100	>160

Fuente: The JNC 7 Report, JAMA, 2003; 289(19): 2560. (4)

6.2.1.7. DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus afecta aproximadamente al 6% de la población americana; sin embargo está presente en el 30% de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de síndrome coronario agudo, lo cual sugiere una asociación entre diabetes y enfermedad cardiovascular. ^(29, 34)

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

El riesgo de enfermedad cardiovascular se eleva independientemente de su asociación con otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y dislipidemia, pero con mucha frecuencia coexiste con estos y otros factores de riesgo. ^(43, 50)

Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre. ^(48, 50)

La diabetes actúa en la aparición de enfermedades cardiovasculares a través de diferentes mecanismos, dentro de los cuales los principales son: daño endotelial, inactivación del óxido nítrico por productos finales de la glicosilación, mayor

producción de oxígeno y menor de óxido nítrico que determina una mayor adhesión y migración de leucocitos a la pared vascular y agregación plaquetaria. ^(34,61)

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

Es más frecuente en la edad media y personas obesas. Como puede pasar desapercibida por muchos años, incrementa el riesgo de infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos jóvenes tienen un incremento de riesgo de sufrir enfermedad cardíaca isquémica más marcada; las mujeres diabéticas son menos susceptibles estos cambios que los hombres. La diabetes es un factor de riesgo que, por si solo, puede condicionar a la aparición de enfermedades cardiovasculares, siendo esta la mayor causa de muerte. ^(17,48,60)

6.2.1.8. TIPO DE ALIMENTACIÓN

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

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

⁽⁶¹⁾ Un programa en Stanford se registró una disminución en la morbilidad cardiovascular en un 3 %, debido a la promoción durante 14 años de cambios en la dieta en cuanto a consumo de sal y grasa, chequeos médicos regulares de presión arterial y la correcta aplicación de tratamiento en los pacientes hipertensos, reducción de peso, ejercicio, reducción de consumo de tabaco, con lo que se logró la reducción de los niveles de colesterol. ⁽²⁰⁾

6.2.2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS

6.2.2.1. SEDENTARISMO

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. ⁽²⁶⁾ Existe un creciente consenso mundial acerca de que los hábitos de vida sedentarios llevan a limitaciones funcionales y al incremento

del riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares, cáncer, obesidad y diabetes. Un estudio reciente (PPPI-FAC) informó que en la República Argentina la prevalencia de sedentarismo en prevención primaria de alto riesgo era del 80%.⁽³⁴⁾

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

El ejercicio aeróbico disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial en reposo a un nivel dado de trabajo, lo que resulta en una reducción en la carga sobre el corazón. Podríamos resumir diciendo que el ejercicio incrementa la capacidad para captar, transportar y usar el oxígeno por parte de los tejidos (especialmente por los músculos ejercitados), para una mayor producción energética y mejor eliminación de desechos metabólicos. Esta capacidad es referida comúnmente como capacidad aeróbica.⁽³⁷⁾

El ejercicio físico realizado en forma regular tiene efectos benéficos sobre la tasa de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes, y disminuye el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, especialmente coronaria y cerebrovascular.

Una condición física adecuada puede influir favorablemente sobre la trombogenicidad y arritmogenicidad, disminuyendo también, por esta otra vía, las tasas de morbilidad y mortalidad de origen coronario.⁽³⁹⁾

Hay una fuerte relación inversa entre actividad física y el primer infarto. Se ha demostrado una reducción del 69% (RR 0,31) en la incidencia de primer infarto entre individuos que ejercitaban más de 2,2 horas por semana, comparados con individuos inactivos. En el Estudio Heidelberg se verificó menor progresión y mayor regresión angiográfica en pacientes coronarios conocidos cuando fueron aleatorizados a una combinación de dieta saludable y ejercicios físicos de alto nivel.^(17,31) Es importante remarcar que la actividad física es beneficiosa en ambos sexos en todos los grupos de edad, siempre y cuando esta sea practicada regularmente, siendo además independiente de cuando la persona haya comenzado a practicarla, lo que nos indica que nunca es tarde para obtener sus beneficios.^(38,60)

6.2.2.2. OBESIDAD

Se considera factor de riesgo independiente cuando hay sobrepeso mayor del 30%, en especial cuando se ha iniciado a los 25 años de edad y la obesidad es de predominio abdominal. ⁽⁴⁴⁾

La American Heart Association la cataloga como factor de riesgo mayor. La obesidad, en forma típica, tiende a aumentar la presión arterial y los niveles de colesterol total y LDL y disminuir el HDL, predispone a la diabetes tipo 2, tiene efectos adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la arteriosclerosis. ^(6,14,39)

Los riesgos estimados de estudios poblacionales sugieren que el 75% de los casos de hipertensión pueden ser directamente atribuibles a la obesidad. Está bien documentado que la presión sanguínea aumenta con la ganancia de peso y disminuye con la pérdida. Además se conoce que la obesidad estimula el sistema nervioso simpático y que lleva a disfunción renal caracterizada por el aumento de absorción tubular de sodio y un cambio en la presión de la natriuresis, eventos claves en la hipertensión del obeso. ⁽³⁴⁾

El índice de masa corporal parece ser un buen indicador de la acumulación de exceso de energía como grasa en los hombres y mujeres adultos. El porcentaje de grasa aumenta con la edad y es más alta en mujeres que en hombres. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre blancos norteamericanos. Hombres de 40 a 65 años con índice de masa corporal de 25 a 29 Kg/m² tuvieron 72% más de probabilidad de desarrollar infartos fatales o no fatales, en comparación con hombres de su mismo grupo de edad pero sin sobrepeso. ⁽⁵⁹⁾ En la tabla siguiente se presenta una clasificación del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares según el índice de masa corporal.

Clasificación de riesgo, según IMC:

Menos de 18.5	Bajo de Peso
18.5 a 24.9	Considerado Saludable y de Poco Riesgo
25 a 29.9	Sobrepeso, considerado de Riesgo Moderado
30 a 34.9	Obeso I, considerado de Alto Riesgo
35 a 39.9	Obeso II, Riesgo Muy Alto
40 o más	Obeso Mórbido, Riesgo Extremadamente Alto

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

6.2.2.3. FACTORES PSICOSOCIALES Y ESTRÉS

El cuerpo humano cuenta con mecanismos de respuesta a estímulos que indican alarma, permitiendo acelerar funciones vitales necesarias para la preservación de la vida. Estas respuestas incluyen la preparación para la lucha o la huida de forma similar a la de los animales; dicha respuesta se denomina Estrés. ^(7,14)

La respuesta normal de estrés incluye la activación de varios mecanismos nerviosos y endocrinos. Se produce una respuesta endocrina aguda, mediada por la adrenocorticotrofina (ACTH) hipofisaria, que induce la liberación de corticoesteroides, y una endocrina-nerviosa mediada por las catecolaminas. También se puede observar una respuesta crónica, mediada principalmente por los corticoesteroides, con apoyo nervioso. Este mecanismo es necesario para la vida. Sin embargo en ocasiones el exceso del mismo puede resultar nocivo. ðEn la preocupación y la tensión de la vida moderna, la degeneración de las arterias no sólo es muy común, sino que aparece a edades más tempranas. Por eso se cree que las altas presiones con las que vive el hombre y el hábito de hacer trabajar la máquina a su máxima capacidad son las responsables, más que los excesos en la alimentación y la bebida (William Osler). ⁽⁷⁾

Se cree que el estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular pero aún no se sabe mucho sobre sus efectos. No se han demostrado aún los efectos del estrés emocional, de los hábitos conductuales y del estado socioeconómico en el riesgo de padecer una enfermedad del corazón o un ataque cardíaco, aunque existen estudios que indican que el estrés favorece el apareamiento de enfermedad cardiovascular o muerte debida a la misma.

Diferentes estudios han apoyado la hipótesis de que el estrés contribuye a la enfermedad cardiovascular. ^(7,44) De 1988 a 1990, científicos de la Universidad de Tsujuba, en Ibaraki (Japón), realizaron un cuestionario a 73.424 japoneses (30.180 hombres y 43.244 mujeres), de entre 40 y 79 años, sin historia de ictus ni enfermedad cardiovascular. Durante el seguimiento, que fue de 7,9 años, se produjeron 316 ictus, 113 cardiopatías y 643 enfermedades cardiovasculares en mujeres, mientras que estas cifras en los hombres fueron de 341, 168 y 778, respectivamente. El número de muertes registradas fue de 316 en las mujeres y de 113 en los hombres. ^(8,44)

En los hombres, se detectó una asociación similar entre el estrés mental y el infarto de miocardio. El análisis multivariante mostró que aquellos que presentaron un nivel de estrés medio o alto tenían un riesgo de sufrir un infarto agudo del miocardio

1,74 veces mayor. ⁽⁷⁾ Además se observó que el estrés mental tiene el efecto potencial de aumentar el riesgo de ictus y enfermedad coronaria. Existe asociación entre el estrés mental y la mortalidad por ictus en mujeres y entre el estrés y la mortalidad por infarto de miocardio. ⁽⁷⁾

Para fines de este estudio se aplica un test de estrés que ha sido validado en diferentes investigaciones a nivel nacional. ^(1,40)

Test de para la medición del Estrés (Maria del Socorro Unego, Psicologa de la Universidad Católica de Colombia)

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

- Normal: ≤ 7 puntos
- Moderado: 8 ó 15 puntos
- Severo: > 16 puntos

6.2.2.4. ANTICONCEPTIVOS ORALES

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progesterina. Por eso, el uso de estas píldoras aumento mucho el riesgo de enfermedad cardiovascular y ataque cerebral, especialmente en mujeres de más de 35 anos que fumaron cigarrillos. Pero hoy en día anticonceptivos orales tienen niveles mucho más bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular. ^(14,56)

El estrógeno hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración del LDL en grados variables según su relación con la progesterona. Los anticonceptivos orales interrumpen las síntesis interna de estrógenos o la combaten con otras hormonas. Las mujeres que consumen anticonceptivos orales pierden las ventajas de protección cardiovascular que le aporta su sistema hormonal durante su vida fértil.

⁽¹⁵⁾Las mujeres que son fumadoras y usan contraceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez. ⁽³²⁾

Las dosis de gestágeno también son importantes ya que los gestágenos de tercera generación tienen unos efectos especiales sobre el metabolismo lipídico, aumentando el HDL, y reduciendo el LDL y a la vez no altera los niveles de glucosa en sangre, y tiene beneficios sobre los factores de riesgo cardiovascular. ⁽¹⁵⁾

6.2.2.5. ESTADO CIVIL

Es más relacionado con el peso. En donde por datos de estudios en países desarrollados, se evidencia que las mujeres al casarse aumentan de peso no importando la escolaridad e ingresos familiares. Lo contrario con las mujeres que se divorcian, pierden peso. ⁽³⁷⁾

En algunas sociedades tradicionales hay presiones para que las mujeres aumenten de peso y mantengan el sobrepeso durante la vida reproductiva. Los cambios importantes en el estilo de vida relacionados con el matrimonio pueden fomentar el aumento de peso en las sociedades prósperas y con la imitación de las costumbres en los países en vías de desarrollo, dichos factores desencadenarán patología cardiovascular. ⁽⁵²⁾

6.2.2.6. ESTRÓGENOS

Falta todavía mucho por aclarar. Las mujeres menores de 45 años tienen un riesgo entre 6 a 8 veces menor que los hombres. Sin embargo, cuando se les ha administrado estrógenos a los hombres, la incidencia de cardiopatía isquémica en ellos se incrementa. En mujeres, los contraceptivos incrementan el riesgo en 2 a 4 veces y en más de 20 veces en mujeres fumadoras de más de 35 años de edad. ⁽³⁾

7. MONOGRAFÍA MUNICIPIO DE JOYABAJ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ.

ORIGEN DEL NOMBRE

En el Popol Vuh es mencionado el pueblo de Xoyabah. De acuerdo con José Arriola, el nombre original era Xol-abaj, que en idioma quiche significa entre piedras, de Xol y abaj, piedra. ⁽²⁰⁾

Según otra versión, xoy significa talco y abaj piedra, por lo tanto que el nombre significaría "piedra de talco. Una tercera versión indica que deriva de choy, laguna y abaj, piedra. Sus habitantes son conocidos popularmente como "xoyes" y la cabecera municipal como Xoy.⁽²⁰⁾

BREVES DATOS HISTORICOS

Existen pocos datos que han aportado la arqueología y las fuentes escritas sobre el pasado prehistórico (anterior a 1492) de Joyabaj.

El territorio fue disputado entre los quiches y el Señorío de Rabinal, una de las ramas de la confederación del reino quiche. Este territorio era un área importante de paso, para llegar a la ciudad de Gumarcaah (capital de los quiches) y era conocido como Xoyabaj o Chuixoyabah.

En Samaneb (sitio arqueológico que aun se conserva), se estableció la capital del Señorío Rabinal Achi cuyos pobladores eran descendientes de la casa Ahau Quiché. Puede señalarse que durante este periodo las alianzas que se dieron en la confederación quiche permitieron el desarrollo de los pueblos establecidos en el área (que comprende actualmente los municipios de Joyabaj, Zacualpa y Canilla). Dichos acuerdos se debilitaron frecuentemente, por los conflictos de sucesión dinástica, así como por las guerras entre las diferentes casas gobernantes y señoríos.

De los datos registrados a cerca del pasado de Joyabaj durante el período colonial (después de 1492), Fray Antonio de Remesal en su obra *Historia General de las Indias Occidentales* describe que los padres dominicos del convento de la sierra de Sacapulas, cumpliendo instrucciones del Licenciado Pedro Ramírez de Quiñónez, por el año de 1549 procedieron a formar los pueblos de indios o reducciones, entre ellos el de Santa María Xoyabaj.

El fraile inglés Tomas Gage, quien visitó Joyabaj en 1625, lo menciona en su crónica como el más grande y más hermoso de todos los pueblos que pertenecían al Priorato de Sacapulas; su población era rica, se dedicaban a la elaboración de mantas de algodón tenían rebaños de cabras y siembras de maíz.

El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, anoto en la *Recordación _Florida*, que alrededor de 1690 Joyabaj pertenecía al entonces Corregimiento de Tecpan Atitlan, dentro de la vicaria de Santa Cruz del Quiché, a cargo de los dominicos, y que tenia una población de seiscientos sesenta habitantes.⁽²⁰⁾

El Arzobispo de Guatemala, Pedro Cortez y Larraz, quien visitó el lugar en 1769, descubrió a Santa María Xoyabah como un lugar muy fértil, lo cual no se

aprovechaba, ya que sus pobladores solamente sembraban maíz, frijol y algún ganado, con lo que no se podía dejar de ser un pueblo pobre.

El pueblo era presidencia comprendida bajo la canoica de Zacualpa. En la Parroquia habían 1543 personas, en el idioma que hablaban era el quiché, contando además con muchos trapiches en sus cercanías.

Alrededor de 1800, Domingo Juarros escribió que Joyabaj era curato del Partido de Sololá con dos pueblos anexos, De sus pobladores unos hablaban en quiché y otros en cakchiquel. El curato contaba con dos iglesias, once cofradías, 2063 feligreses, un valle y cinco haciendas.

Por el año 1806 se le conoció con el nombre de Asunción Joyabaj, perteneciente a la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1836 estaba adscrito al Circuito de Quiché, para el sistema de administración de justicia. Su cabecera fue elevada a la categoría de Villa, por Acuerdo Gubernativo del 16 de abril de 1928. En Joyabaj nació en 1907 el cuentista y poeta Francisco Méndez Escobar, considerado uno de los narradores guatemaltecos más importantes del siglo XX. Su obra más conocida es "Cuentos de Joyabaj".

Joyabaj es uno de los municipios del país que sufrió mayores daños con motivo del terremoto de 1976, que afectó la cabecera y la mayoría de aldeas.

Provocó la muerte de muchos habitantes y la destrucción de la mayor parte de las viviendas y edificios públicos, entre ellos la iglesia colonial y el teatro municipal. La familia Herrera Ibarguen realizó un considerable aporte para la construcción de nuevos edificios, entre ellos la iglesia parroquial; y la reposición de los servicios públicos. También es recordada entre los vecinos la labor desplegada por el Padre Faustino Villanueva MSC, quien en 1980 fue asesinado en su despacho parroquial de Joyabaj.

(20)

FIESTA TITULAR

En la actualidad, la fiesta titular del municipio se celebra cada año en honor a su patrona La Inmaculada Virgen del Tránsito, del 10 al 15 de Agosto, siendo este último el día principal.

La mayor parte de las fiestas de las festividades de la población son de sentido religioso tradicional, las cuales se entrelazan con el cristianismo. Estas son acompañadas de música de marimba, chirimía, tambores, procesiones, cohetes, comida

regional, bailes sociales y actos culturales. Entre los actos destacan la coronación de la Señorita Joyabaj y de la Reina Indígena.

Durante la celebración en honor a la virgen del Transito, se llevan a cabo una serie de danzas tradicionales, entre ellas: Baile del Torito, Baile de la Conquista, Baile de la Culebra, Baile del Venado, Baile del Palo de los Voladores o San Miguelito, Baile del Convite, Baile de Mexicanos, Baile del Compadrito.

EXTENSION TERRITORIAL, ALTITUD, LATITUD Y LONGITUD

- Extensión territorial	304 Kilómetros cuadrados
- Altitud	1433 metros sobre el nivel del mar
- Latitud	14 59ø 35"
- Longitud	90 48ø 26"

COLINDANCIAS

Al Norte:	Zacualpa, Cubulco (Baja Verapaz)
Al Este:	Pachalum y Cubulco (Baja Verapaz)
	Al Sur: San Martín Jilotepeque y San José Poaquil (Chimaltenango)
Al Oeste:	Chichicastenango y Chiché

CLIMA, SUELOS Y POTENCIAL PRODUCTIVO

La mayor parte del territorio de Joyabaj esta ubicado en la región de las tierras altas cristalinas del altiplano central, con montañas bajas y colinas moderadamente escarpadas; una parte corresponde al altiplano occidental, sierra de Chuacús, con montañas fuertemente escarpadas.

Las unidades bioclimáticas y los suelos de este municipio tienen las características siguientes:

- Bosque Húmedo Subtropical Templado (BHST)
 - a. Altitud: 1000 a 1500 metros sobre el nivel del mar.
 - b. Precipitación Pluvial Anual: 1000 a 2000 milímetros.

- c. Temperatura media anual: 18 a 24 Grados centígrados.
- d. Suelos: Superficiales de textura mediana por lo general bien drenados, de color pardo o café. La pendiente esta de 5% a 12% y más de 45%, pero predominan las de 12% a 32%. El potencial agrícola es para café, caña de azúcar, hortalizas, maíz, pastos y bosques.
 - Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BHMBS)
 - a. Altitud: 1500 a 2000, 2000 a 2500 metros sobre el nivel del mar.
 - b. Precipitación Pluvial Anual: 1000 a 2000 milímetros.
 - c. Temperatura media anual: 18 a 24 Grados centígrados.
 - d. Suelos: Profundos, la textura varía de pesada a mediana, moderadamente bien drenados, de color pardo oscila la pendiente de 5% a 12% y 32% a 45%. El potencial natural es para especies como: Frutales deciduos, papa, hortalizas, maíz, trigo, avena, flores y bosques.

TIERRAS MUNICIPALES Y NACIONALES

De acuerdo con datos proporcionados por autoridades municipales, actualmente Joyabaj cuenta con alrededor de 20 caballerías (880 hectáreas) de tierras municipales. Dichas tierras le fueron adjudicadas por Acuerdo Gubernativo el 18 de diciembre de 1912. La extensión actual es menor a la cantidad de 26 caballerías y fracción, mencionada en el citado acuerdo.

En el período colonial, las tierras municipales (ejido) abarcan un territorio mucho mayor. En el año 1750, la corona española otorgó al pueblo de Santa María Xojabah un título de propiedad sobre 243 caballerías de tierra.

En el archivo general de Centro América, Sección de Tierras, departamento de Quiché se encuentra el expediente número 6, paquete número 26, relativo a los ejidos de Joyabaj.

Por Acuerdo Gubernativo del 17 de agosto de 1907, la Municipalidad de Joyabaj fue autorizada para otorgar escrituras de propiedad de los sitios urbanos que tengan en posesión los vecinos en el pueblo.

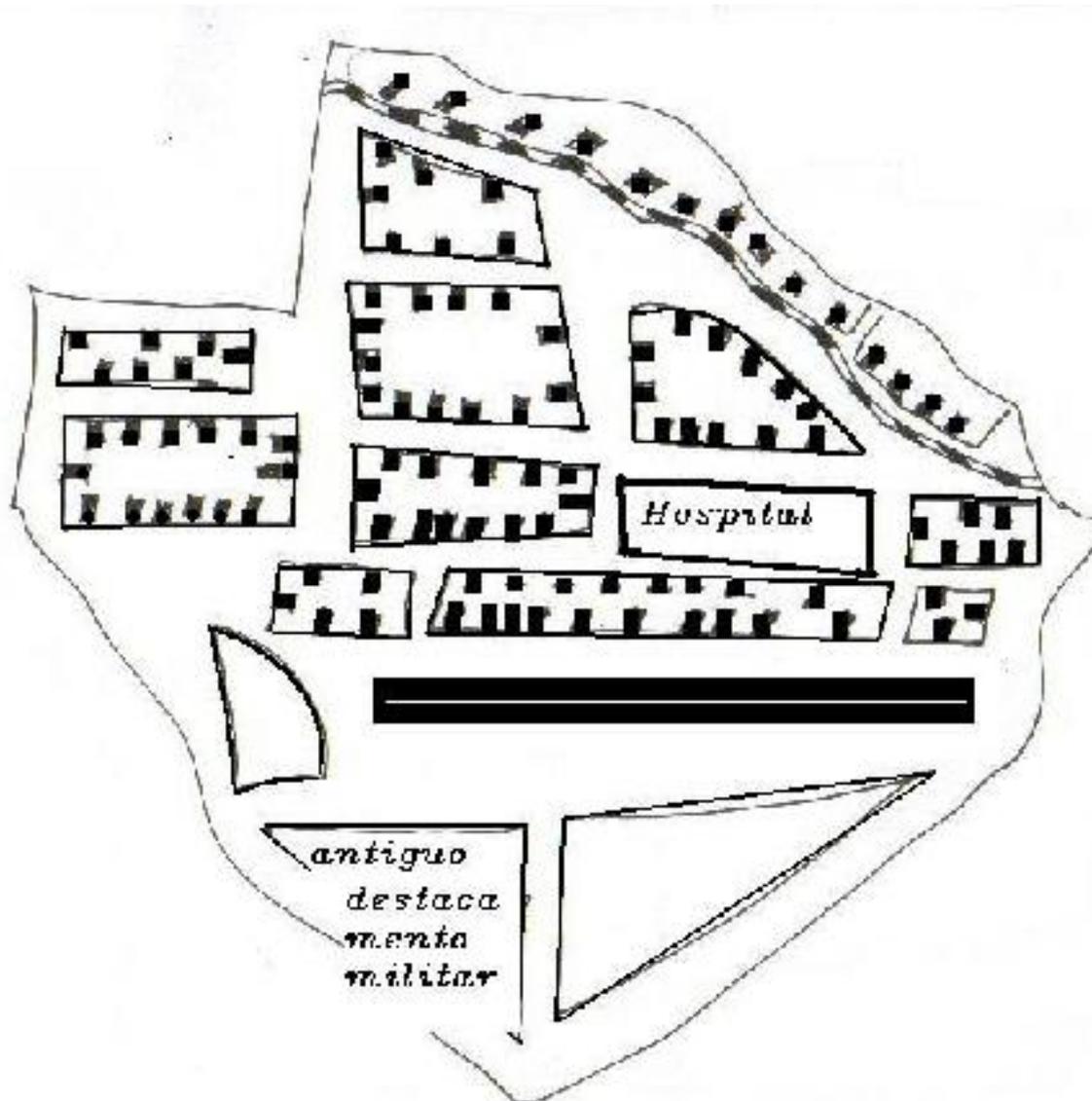
En lo que respecta a tierras nacionales, en la jurisdicción de Joyabaj se reportan dos fincas nacionales: La Comunidad, de 36 caballerías (1628 hectareas) y la Comunidad Agraria Colectiva de Choacorrall de 29.5 caballerías (1320 hectareas).⁽²⁰⁾

HABITANTES CASCO URBANO	18,560
HABITANTES AREA RURAL	35,938
TOTAL DE COMUNIDADES	118
TOTAL DE VIVIENDAS	12,124
TOTAL DE VIVIENDAS URBANAS	2,500
TOTAL DE VIVIENDAS RURALES	9,624
POBLACION QUE EMIGRA	19,326
A ESTADOS UNIDOS	11%
A LA COSTA SUR	25%

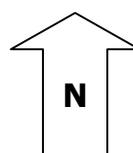
Fuente: Oficina Municipal de Planificación del Municipio e Joyabaj, El Quiché.

Censo Poblacional noviembre de 2,002

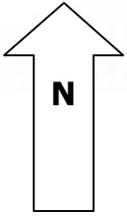
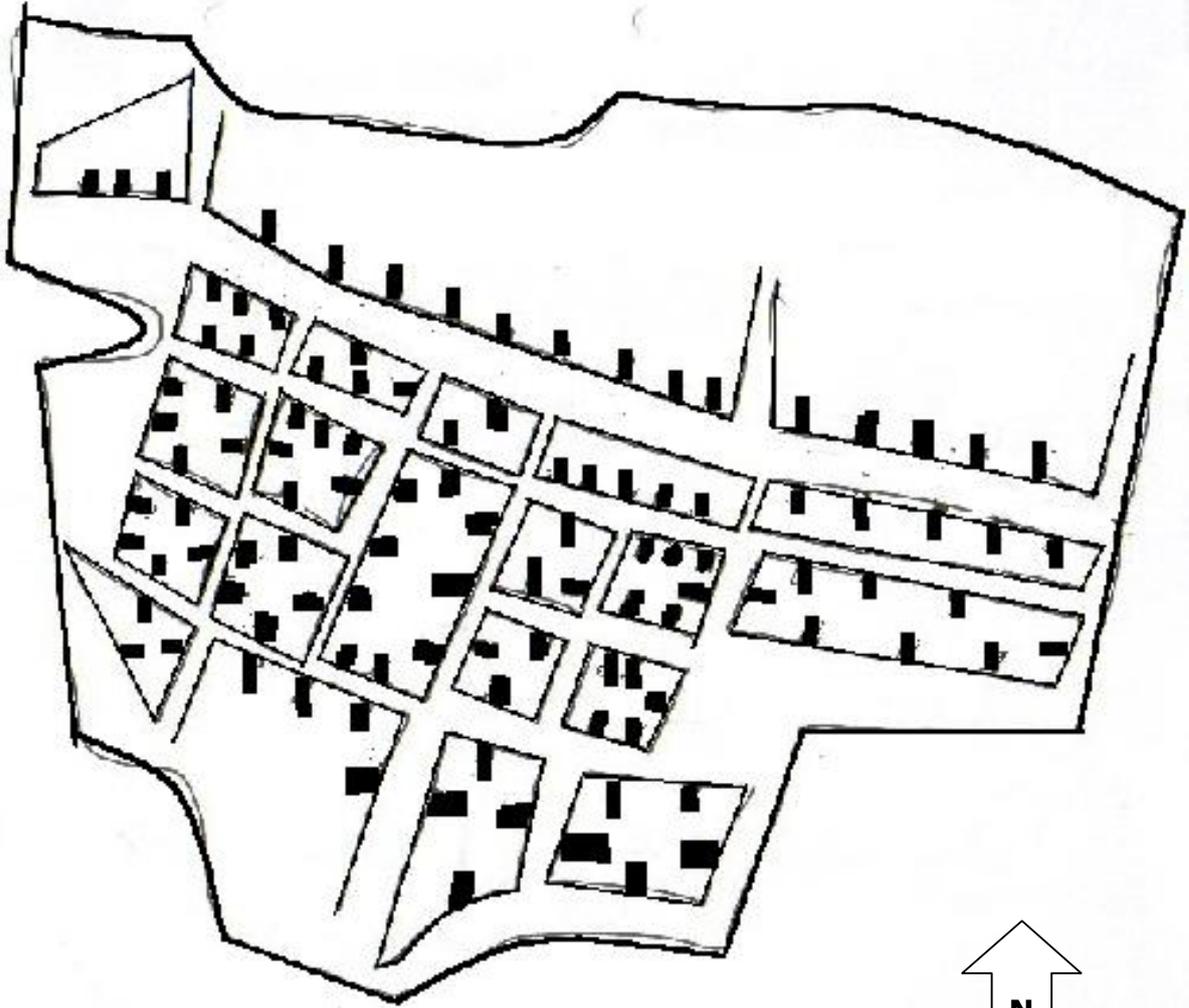
Croquis del barrio La Tribuna, Joyabaj, del departamento del Quiché



Casas a encuestar

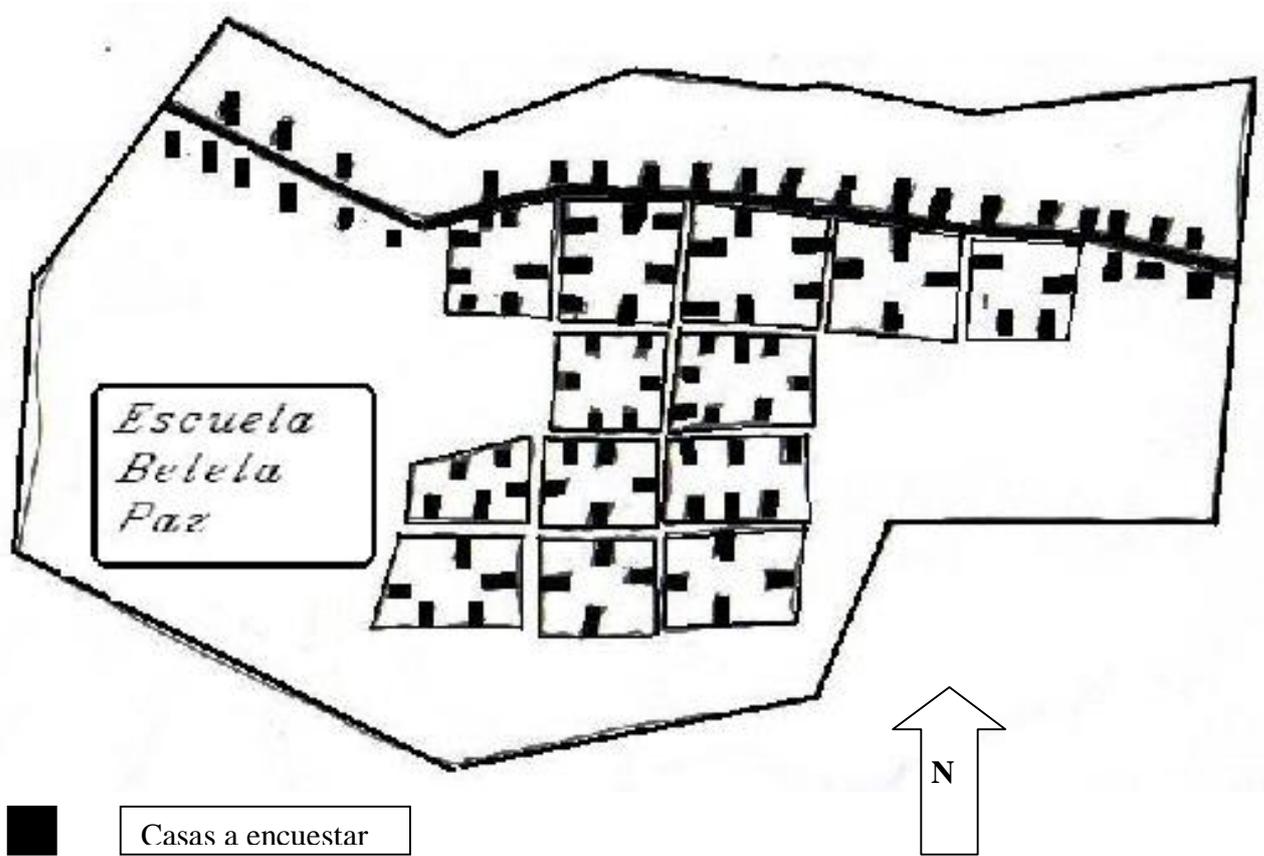


**Croquis del barrio la Libertad de la cabecera de Joyabaj,
departamento del Quiché.**

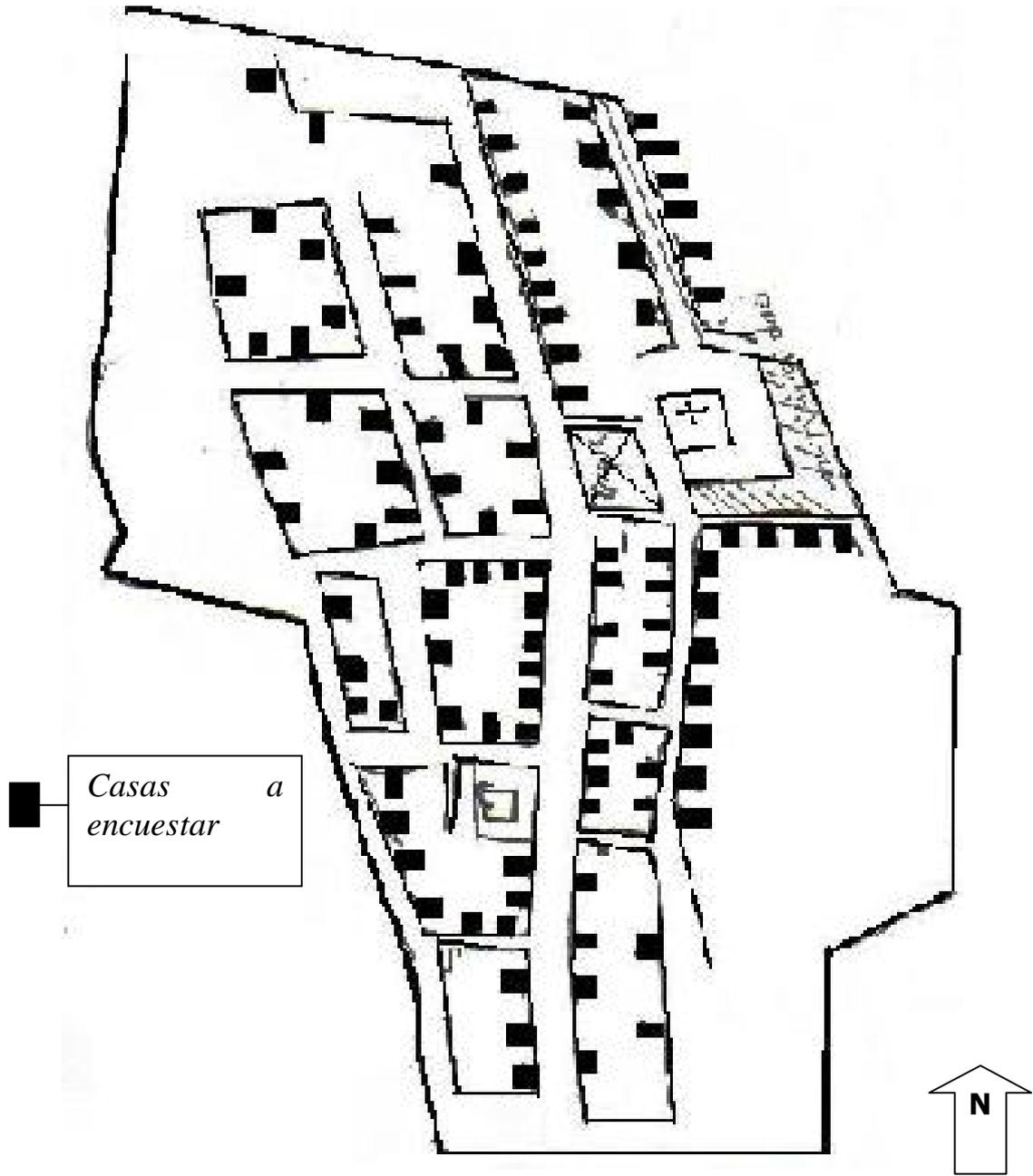


Casas a encuestar

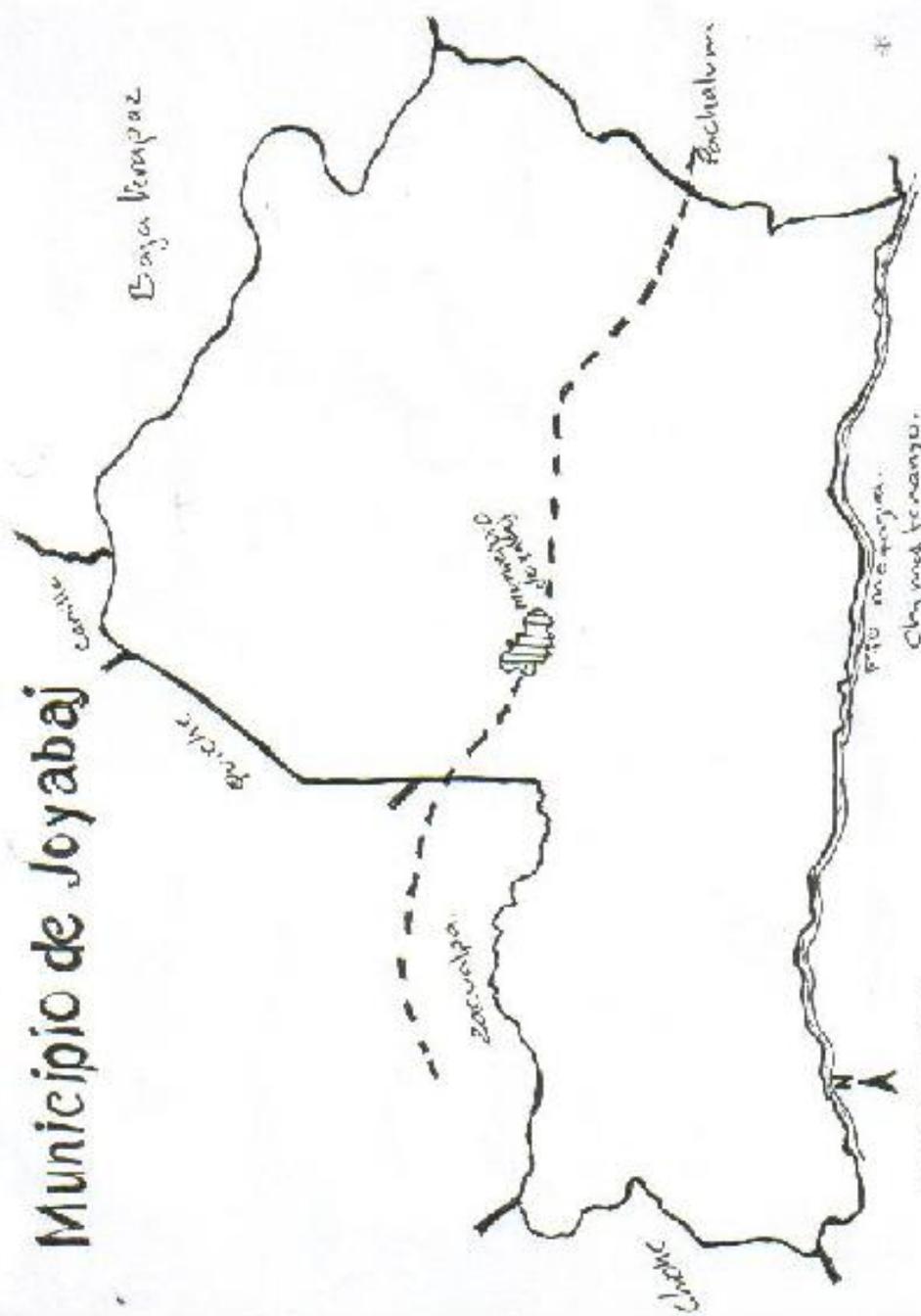
Croquis del barrio La Democracia, Joyabaj, departamento del Quiché



Croquis del Barrio Central de la cabecera de Joyabaj, departamento del Quiché.



Municipio de Joyabaj



Boya Kempaz

Zochilame

Carretera

Carretera 212

Carretera 2

Joyabaj

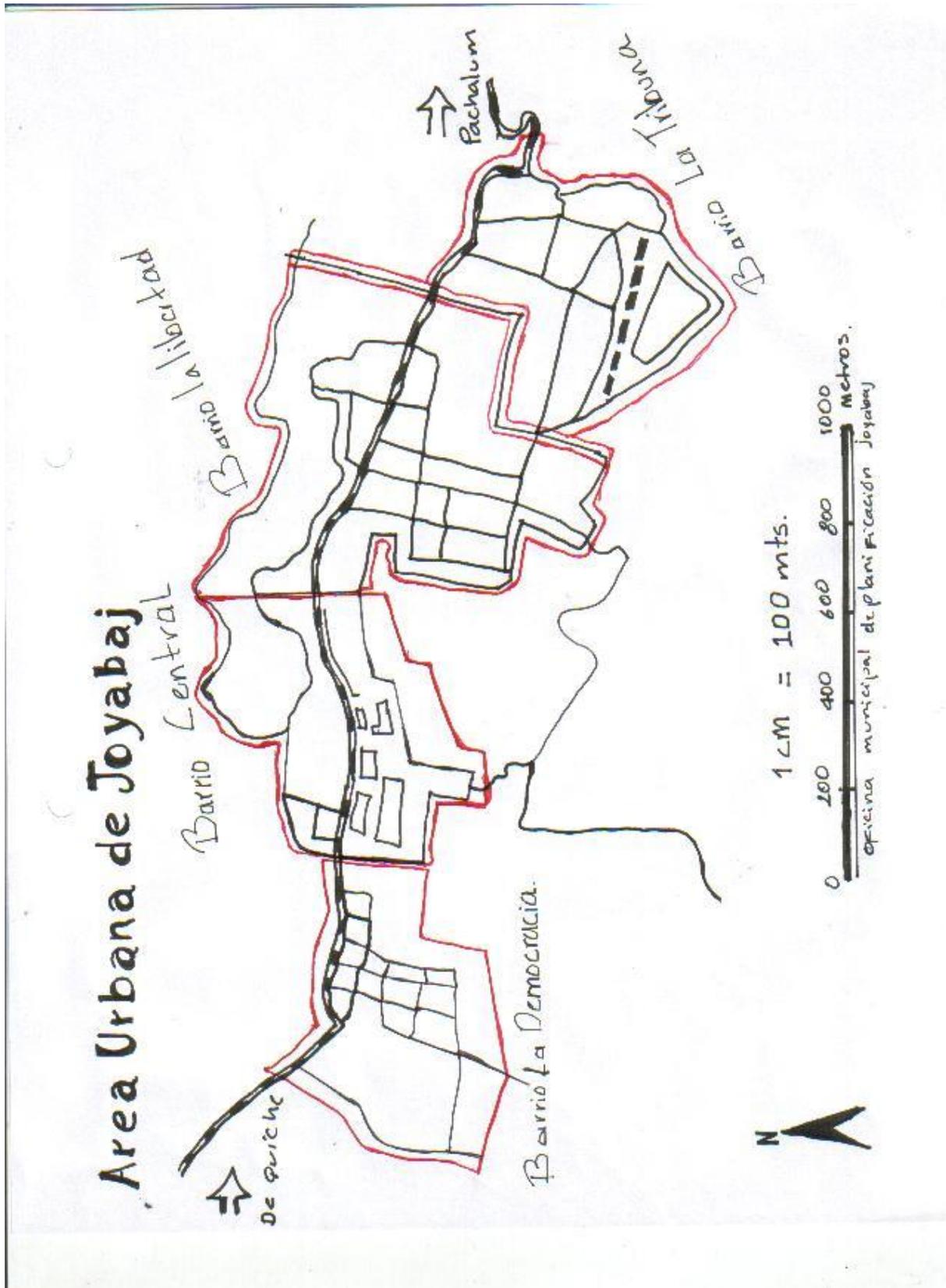
Rio Mucuyá

Rio Mucuyá Chico

Carretera

Escala
1 cm = 1.40 km





vi. material y metodos

1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

2. UNIDAD DE ANÁLISIS

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

3. AREA DE ESTUDIO

Área urbana del municipio de Joyabaj, departamento de Quiché.

4. UNIVERSO Y MUESTRA:

- **Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del municipio de Joyabaj, departamento de Quiché.
- **Muestra:** Se aplicará un muestreo aleatorio estratificado, por colonia o barrio del área urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hará la selección de las viviendas basada en los croquis del área urbana del municipio Joyabaj, departamento de Quiché; aplicando el estudio a una persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa. Si hay más de una persona se hará por sorteo la selección del participante. Se aplicará la siguiente fórmula:

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

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2}$$
$$n_e = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

n = viviendas para estudio

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

$$n_e = 456.19 / 1 + (456.19 / 2,500) = 385$$

$$n_{\text{total}} = (210.25 * 10\%) + 210.25 = 423 \text{ Casas a encuestar}$$

Población total	54,498
Habitantes del área urbana	18,560
Habitantes del área rural	35,938
Total de casas en area urbana	2,500

Barrios de la cabecera municipal	4
----------------------------------	---

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Barrios de cabecera municipal de Joyabaj	Total de casas por barrio	%	No. De Casas a encuestar por zona
La Democracia	428	23.64	100
Central	724	24.82	105
La Libertad	630	25.07	106
La Tribuna	718	26.47	112
Total	2500	100 %	423

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

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

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

7. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

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

Variable	Definición	Definición	Unidad de	Escala	Procedimien	Instrumento
----------	------------	------------	-----------	--------	-------------	-------------

	Conceptual	Operacional	medida		tos	
Instrumento	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin distribución alguna de casos nuevos y viejos.	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el área urbano del Municipio de Joyabaj, departamento de Quiche. Prevalencia: $\frac{\text{Casos nuevos} + \text{Casos Viejos}}{100} \times \text{Total de población}$	<ul style="list-style-type: none"> Tasa 	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-info. 2002
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	1. Edad: Tiempo transcurrido o desde el nacimiento o 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
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
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.	Femenino Masculino	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal	Encuesta de recolección de datos

Factores de riesgo para enfermedad	2. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y Definición Operacional mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener descendencia con las características mencionadas. • Garífuna: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Garífuna • Ladino 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación Procedimiento o , medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Instrumento Encuesta de recolección de datos
Variable cardiovascular	Definición Conceptual identidad propia					
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Garífuna • Ladino 	nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación	Encuesta de recolección de datos

		que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.				
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	3. Ocupación : * Actividad laboral a la que se dedica una persona	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. • Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. • Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. • Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. • Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo	• 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
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4.Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	recibe remuneración monetaria. • Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar	• 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	Encuesta de recolección de datos

		<p>determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. • Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna. 			<p>balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	4. Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	<p>Soltero (a)</p> <p>Casado (a)</p>	Nominal	<p>mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	5. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado	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 cerebro-Diabetes Mellitus 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la	Encuesta de recolección de datos
Factores de	6. Antecedentes	Antecedentes	• Obesidad	Nominal	Entrevista	Encuesta de

riesgo para enfermedad cardiovascular	tes personales Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes Mellitus	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento cerebrovascular Diabetes Mellitus 			recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	8. Tabaquismo : Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	<ul style="list-style-type: none"> • No fumador • Ex ó fumador • 1-10 cig./día • >10 cig./día 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	9. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • No consumidor • Ex-consumidor • Consumidor de cerveza, vino o licor: • Ocasional • Diario 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos

			<ul style="list-style-type: none"> • Fin de semana 			
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	10.Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	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 medición con	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	11.Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • 1-2 veces/semana • 3 ó más veces/semana 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	12.Nivel de conocimientos Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a: <ul style="list-style-type: none"> • Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando 	Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • Peso 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos

		<p>luego con su índice de masa corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poli-insaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas. • Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante. • Consumo de alcohol: Opinión acerca de la . 	<p>normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación adecuada • Realización de ejercicio • Consumo de alcohol • Consumo de tabaco 		<p>estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	13.Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	Capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de alcohol 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para	13.Nivel de conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo: Opinión acerca de 	Consumo de tabaco	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección

enfermedad cardiovascular	Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.				de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	14. Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. <ul style="list-style-type: none"> • 0-7 puntos: normal • 8-15 puntos: moderado • > 16 puntos: severo 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Moderado • Severo 	Nominal	Entrevista	Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro o aneroide y estetoscopio, tomando la segunda de dos tomas con 15 minutos de intervalo entre la primera y la segunda, en caso de una discrepancia mayor 10 mmHg en la	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Hipertenso 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación	Encuesta de recolección de datos
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	hará una tercera toma la cual será la que se tomara en cuenta en el estudio. <ul style="list-style-type: none"> • Normal: < 80 / < 120mmHg. • Prehipertension: 80-89/120-139mmHg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Hipertenso 	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación	Encuesta de recolección de datos

		<ul style="list-style-type: none"> • Estadio I: 90-99/140-159 mmHg. • Estadio II: >100/>160 mmHg. 				
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	16 Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	<p>Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado.</p> <p>< 18: bajo peso</p> <ul style="list-style-type: none"> • 18-24.9: normal • 25-29.9: sobrepeso • 30-34.9: obesidad G I • 35-39.9: obesidad G II • 40 ó más: obesidad mórbida <p>IMC: <u>peso en kilos</u> Talla en metros²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II • Obesidad mórbida 	Nominal	Medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica.	Encuesta de recolección de datos

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

8. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta {ver en anexos}

9. RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se procedió a recolectar los datos basados en los croquis del área urbana del Municipio, luego se realizó la encuesta en una casa si y otra no, en algunas casas no quisieron participar por lo que se encuestó la siguiente casa.

Se indicó el porqué y para qué del estudio, luego se realizó la primera toma de la presión arterial y se le solicitó que contestara las preguntas de la boleta, al culminar se procedió a realizar una segunda toma de presión arterial y luego se procedió a pesar

al participante por medio de una balanza, Se calibraron los instrumentos con valores estandarizados. De esta manera se procedió hasta culminar las 423 casas a encuestar.

10.PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

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

10.1.Chi Cuadrado (Chi²):

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

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

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

La fórmula del Chi² es la siguiente:

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

Obtenido el resultado de la fórmula anterior, se equipara a valores de significancia estadística. Para fines del presente estudio se tomó un valor de $X^2 = 3.84$ el cual equivale a una significancia de 0.05. Por lo tanto un valor de X^2 igual o mayor de 3.84 rechazó la hipótesis nula y aceptó la hipótesis alterna (de existencia real de asociación) y un valor menor de 3.84 aceptó la hipótesis nula. En caso de algún valor en la tabla 2x2 fuese cero se usaría la versión corregida de Yates.

10.2 CORRECCION DE YATES

La corrección de Yates se usa cuando un valor en la tabla es cero y lo que se hace es sumar o restar 0,5 a cada diferencia del numerador para disminuir su valor antes de elevarla al cuadrado y dividir este cuadrado por el valor esperado, con esta fórmula.

$X^2 =$	$\frac{[O_i - E_i - 0.5]^2}{E_i}$
---------	-------------------------------------

Donde O_i es la frecuencia observada y E_i es la esperada, y las líneas verticales que aparecen junto a O y E indican el valor absoluto, para tener cantidades positivas, con lo que basta restar 0,5 en cualquier caso y proceder como antes mencionado en relación a la significancia estadística.

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

10.3. Razón de Odds:

La Razón de Odds o Riesgo Relativo Estimado, es una medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no lo tienen. Cuantifica la fuerza de asociación entre el daño y el factor de riesgo. No refleja el riesgo individual o absoluto en la población que experimenta el evento. La razón de ODDS es una aproximación al Riesgo Relativo que se utiliza en los casos en los que este último no puede ser obtenido. Se utiliza en los diseños de estudios de casos y controles y de corte transversal como el presente. La razón por la que no se utiliza el Riesgo relativo en estos diseños de investigación, es que en estos no es posible conocer la incidencia exacta del daño a la salud la cual es necesaria para su cálculo.

La Razón de Odds se calcula mediante la siguiente fórmula:

OR=	$\frac{a \times d}{b \times c}$
-----	---------------------------------

El valor de OR que indica igualdad en el riesgo entre los expuestos y los no expuestos es 1. Por lo tanto un valor de OR menor o igual a 1 indicará una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicará una asociación dañina.⁽²⁰⁾

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE , AGOSTO-OCTUBRE 2003

EDAD	HIPERTENSION			TOTALES
		SI	NO	
>60 AÑOS		17	17	34
< 60 AÑOS		34	355	389
TOTAL		51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 50.20

RAZON DE ODDS : 10.44

El resultado de Chi Cuadrado indica que las personas mayores de 60 años, en el presente estudio tiene mayor riesgo de padecer hipertensión que la población menor de 60 años, lo que significa que la edad mayor de 60 años es un factor determinante para desarrollar enfermedad cardiovascular y 10 veces mas de probabilidad de desarrollar hipertensión.

CUADRO 2
GENERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE
JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE , AGOSTO-OCTUBRE 2003

GENERO	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
MASCULINO		27	191	218
FEMENINO		24	181	205
TOTAL		51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 0.05

No se encontró significancia estadística, ni asociación entre Hipertensión y genero masculino, por lo que ambos géneros tienen la misma probabilidad de desarrollar enfermedad cardiovascular.

CUADRO 3
ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE
JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

ETNIA	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
INDIGENA		33	296	329
LADINA		18	76	94
TOTAL		51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 5.73
 RAZON DE ODDS: 0.47

El resultado de Chi Cuadrado indica que las personas de la etnia indígena presenta riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, en relación con la etnia ladina, pero el resultado de la razón de Odds indica que pertenecer a la etnia indígena no indica una asociación de daño a la salud.

CUADRO 4
ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR E
HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE
JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE , AGOSTO-OCTUBRE 2003

	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
ANTECEDENTES FAMILIARES	POSITIVO	3	5	8
	NEGATIVO	48	367	415
	TOTAL	51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 4.98

RAZON DE ODDS: 4.59

INTERVALO DE CONFIANZA: 0.84 ó 22.96

Las personas con antecedente familiar de enfermedad cardiovascular, tienen riesgo de desarrollar hipertensión arterial. Según la Razón de Odds las personas con antecedente familiar tienen cuatro veces mas de probabilidad de desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.

CUADRO 5
ANTECEDENTES PERSONALES DE RIESGO CARDIOVASCULAR E
HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE
JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE , AGOSTO-OCTUBRE 2003

	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
ANTECEDENTES PERSONALES	POSITIVO	6	12	18
	NEGATIVO	45	360	405
	TOTAL	51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 8.01

RAZON DE ODDS: 4

INTERVALO DE CONFIANZA: 1.26 ó 12.22

Los individuos con antecedente personales positivos para enfermedad cardiovascular presentan un alto riesgo de desarrollar hipertensión, según la significancia de Chi Cuadrado. Y la Razón de Odds indica que las personas con antecedentes personales tienen 4 veces más de probabilidad de desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.

CUADRO 6
 CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE
 RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA
 MUNICIPIO DE JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE ,
 AGOSTO-OCTUBRE 2003

	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
CONSUMO DE TABACO	POSITIVO	8	46	54
	NEGATIVO	43	326	369
	TOTAL	51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 0.44

RAZON DE ODDS: 1.32

INTERVALO DE CONFIANZA: 0.52- 3.15

El resultado de Chi Cuadrado indica que las personas que consumen tabaco tienen el mismo riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular en comparación con las personas que no lo consumen.

CUADRO 7
 CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE
 RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA
 MUNICIPIO DE JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE,
 AGOSTO-OCTUBRE 2003

	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
CONSUMO DE ALCOHOL	POSITIVO	25	150	175
	NEGATIVO	26	222	248
	TOTAL	51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 1.40

El consumo de alcohol no representó ser un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial. Esto indica que las personas que consumen alcohol como las que no consumen tienen la misma probabilidad de desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.

CUADRO 8
SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA
MUNICIPIO DE JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE ,
AGOSTO-OCTUBRE 2003

	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
SEDENTARISMO	POSITIVO	11	148	159
	NEGATIVO	40	224	264
	TOTAL	51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 6.34

RAZON DE ODDS. 0.42

El sedentarismo es un factor determinante para desarrollar enfermedad cardiovascular, ya que el resultado de Chi cuadrado si tiene significancia estadística.

CUADRO 9
ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE
JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

ESTRES	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SÍ	NO	
POSITIVO		11	35	46
NEGATIVO		40	337	377
TOTAL		51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 6.84

RAZON DE ODDS. 2.65

El resultado de Chi Cuadrado indica que padecer de algún grado de estrés es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular, y dos veces más de probabilidad de desarrollar hipertensión arterial.

CUADRO 10
OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA
MUNICIPIO DE JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUILCHE
AGOSTO-OCTUBRE 2003

OBESIDAD	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
POSITIVO		26	106	132
NEGATIVO		25	266	291
TOTAL		51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 10.56

RAZON DE ODDS: 2.61

INTERVALO DE CONFIANZA: 1.39 ó 4.92

La obesidad representa un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular, y la probabilidad de 3 veces más de desarrollar hipertensión arterial que las personas que tienen peso dentro de los límites normales.

CUADRO 11
CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN ACERCA DE PESO IDEAL, EJERCICIO, ALIMENTACIÓN, CONSUMO DE TABACO Y CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, AREA URBANA MUNICIPIO DE JOYABAJ DEPARTAMENTO DE QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

CONOCIMIENTOS DE LA POBLACION	HIPERTENSIÓN			TOTALES
		SI	NO	
POSITIVO		39	348	387
NEGATIVO		12	24	36
TOTAL		51	372	423

Fuente: Boleta de recolección de Datos.

CHI CUADRADO: 16.80

RAZON DE ODDS: 0.22

INTERVALO DE CONFIANZA: 0.10 ó 0.52

El desconocimiento sobre peso ideal y una adecuada alimentación, el daño del tabaco y el alcohol a la salud, representa un factor de riesgo para desarrollar hipertensión, según la significancia del resultado obtenido.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES
DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA
URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ, EL QUICHE. SEPTIEMBRE-
OCTUBRE 2003

VARIABLE	RANGO	Femenino	%	Masculino	%	TOTAL	%
	<=20	44	21.50%	43	19.70%	87	20.20%
	>20 - 40	105	51.20%	110	50.50%	215	50.70%
EDAD	>40 - 60	38	18.50%	49	22.50%	87	20.57%
	>60 - 80	17	8.30%	13	6.00%	30	7.09%
	>80 - 100	1	0.50%	3	1.40%	4	1.90%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Casado(a)	108	52.70%	117	53.70%	225	53.19%
Estado civil	Soltero(a)	97	47.30%	101	46.30%	198	46.81%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Indigena	159	77.60%	170	78.00%	329	77.60%
Etnia	Ladino	46	22.40%	48	22.00%	94	22.40%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Analfabeta	67	32.70%	60	27.50%	127	30.02%
Escolaridad	Basicos	22	10.70%	16	7.30%	38	8.98%
	Diversificado	39	19.00%	42	19.30%	81	19.15%
	Primaria	76	37.10%	92	42.20%	168	39.72%
	Universidad	1	0.50%	8	3.70%	9	2.03%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Agricultur(a)	2	1.00%	61	26.60%	63	14.89%
	Ama de casa	109	52.70%	0	0.00%	109	25.77%
Ocupación	Estudiante	33	16.30%	30	13.80%	63	14.89%
	Ninguna	0	0.00%	1	0.50%	1	0.24%
	Obrero(a)	4	2.00%	76	34.40%	80	18.91%
	Oficios domesticos	37	18.20%	0	0.00%	37	8.75%
	Otra	8	3.90%	27	12.40%	35	8.27%
	Profesional	12	5.90%	23	10.60%	35	8.27%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Diabetes	4	1.95%	0	0.00%	4	0.95%
Antecedentes	EventoCV	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Familiares	Hipertension	14	6.83%	8	3.67%	22	5.20%
	InfartoAM	2	0.47%	1	0.46%	3	0.71%
	sin antecedentes	185	90.24%	209	95.87%	394	93.15%
	TOTAL	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%

VARIABLE	RANGO	Femenino	%	Masculino	%	TOTAL	%
	Diabetes	11	5.37%	10	4.59%	21	4.96%
	EventoCV	3	1.46%	3	1.38%	6	1.42%
Antecedentes Personales	Hipertension	14	6.83%	8	3.67%	22	5.20%
	InfartoAM	3	1.46%	2	0.92%	5	1.18%
	Obesidad	16	7.80%	8	3.85%	24	5.67%
	sin antecedentes	158	77.07%	187	85.78%	345	80.14%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	1-10 cigarros/dia	2	1.00%	27	12.40%	29.00	6.86%
Tabaquismo	Ex fumador	7	3.40%	18	8.30%	25.00	5.91%
	No fumador	196	95.60%	173	79.40%	369.00	87.23%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423.00	100.00%
	Consumidor	62	30.24%	87	39.91%	149	35.23%
Alcoholismo	Ex consumidor	7	3.41%	19	8.72%	26	6.11%
	No consumidor	136	66.34%	112	51.38%	248	58.63%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	1-2 veces/sem	42	20.49%	81	37.16%	123	29.08%
	3 o + veces/sem	9	4.34%	26	11.93%	35	8.28%
Realiza ejercicios	No	153	74.63%	111	50.92%	264	62.41%
	Si	1	0.049%	0	0.00%	1	0.24%
	Total	204	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Moderado (8-15)	28	13.66%	13	5.96%	41	9.69%
Estrés	Normal (>8)	175	85.37%	202	92.66%	377	89.12%
	Severo (>15)	2	0.98%	3	1.38%	5	1.18%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%
	Hipertensos	9	4.39%	42	19.27%	51	11.56%
Hipertensión	Normal	196	95.61%	176	80.73%	372	87.95%
	Total	205	100.00%	218	51.04%	423	100.00%
	BAJO PESO	2	0.98%	3	1.40%	5	1.18%
	NORMAL	74	36.10%	78	35.80%	152	35.93%
INDICE DE MASA CORPORAL	SOBREPESO	121	59.02%	135	47.20%	256	60.52%
	OBESIDAD I	5	2.44%	0	10.10%	5	1.18%
	OBESIDAD II	2	0.98%	10	4.60%	12	2.84%
	OBESIDAD MORB.	1	0.49%	2	0.50%	3	0.71%
	Total	205	100.00%	218	100.00%	423	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

Las características de Las variables que sobresalen en el estudio son las siguientes:

La edad menor de 60 años ocupa el 73.47 %, siendo la edad de mayor predominio en el estudio y el 26.53 % corresponde a los mayores de 60 años. El género femenino presenta el 48.46%. El estado civil con mayor porcentaje es el casado con 53.19% . La etnia indígena presenta el 77.60 %, no se encontró personas con desendencia garifuna.

El analfabetismo en la muestra es de 30.%, las personas con antecedente diabéticos es de 4.96%, en la muestra el 35.2% consume alcohol, el 9.69% de la muestra sufre de estrés moderado, y el 60.52% de la muestra presenta sobrepeso.

TABLA 2
CONSUMO DE ALIMENTOS, FRECUENCIA A FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE JOYABAJ, EL QUICHE, SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2003

ALIMENTOS	NUNCA	%	1-5 VECES	%	DIARIO	%	TOTAL	%
CARBOHIDRATOS								
Pan o fideos	7	1.40%	237	56.20%	179	42.40%	423	100.00%
Cebada o mosh	48	11.30%	313	74.00%	62	14.70%	423	100.00%
Arroz	22	5.20%	338	79.90%	63	14.90%	423	100.00%
Elote o torillas	2	0.50%	37	8.70%	384	90.80%	423	100.00%
Papa, camote o yuca	74	17.50%	326	77.00%	23	5.50%	423	100.00%
Pastel, quesadilla, torta, helado o chocolate	175	41.40%	233	55.10%	15	3.50%	423	100.00%
Bebida gaseosa o dulces	32	7.60%	333	78.70%	58	13.70%	423	100.00%
PROTEINAS								
Carne de res	119	28.10%	296	70.00%	8	1.90%	423	100.00%
Carne de cerdo	263	62.20%	156	36.90%	4	0.90%	423	100.00%
Chicharrón	254	60.00%	166	39.20%	3	0.70%	423	100.00%
Pescado, mariscos	299	70.70%	120	28.40%	4	0.90%	423	100.00%
Pollo	4	0.90%	392	92.70%	27	6.40%	423	100.00%
EMBUTIDOS								
Jamón, chorizo, salchichón	191	45.20%	220	52.00%	12	2.80%	423	100.00%
LACTEOS								
Leche de vaca, yogurt, mantequilla, queso	167	39.70%	229	54.40%	25	5.90%	423	100.00%
Leche descremada, requesón	309	73.40%	110	25.70%	4	1.00%	423	100.00%
Manteca animal	301	71.10%	106	25.10%	16	3.80%	423	100.00%
Aceite o margarina	31	7.40%	205	48.70%	185	43.90%	423	100.00%
Manías o aguacate	89	21.10%	297	69.90%	38	9.00%	423	100.00%
FRUTAS	28	6.60%	217	51.30%	178	42.10%	423	100.00%
VERDURAS	9	2.10%	228	54.20%	184	43.70%	423	100.00%

FUENTE: Boleta de recolección de datos

TABLA 3

PREVALENCÍA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA MUNICIPIO DE JOYABAJ, EL QUICHE, SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2003

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA DEL EVENTO	EXPUESTOS AL EVENTO	CONSTANTE	TASA DE Prevalencia
EDAD > 60 AÑOS	34	423	100	8.04
GENERO	218	423	100	51.54
ETNIA INDIGENA	329	423	100	77.78
ANTECEDENTES FAMILIARES	8	423	100	1.89
ANTECEDENTES PERSONALES	18	423	100	4.26
CONSUMO DE TABACO	54	423	100	12.77
CONSUMO DE ALCOHOL	175	423	100	41.37
SEDENTARISMO	159	423	100	37.59
ESTRÉS > 8 PUNTOS	46	423	100	10.87
INDICE DE MASA CORPORAL > 26	387	423	100	91.49
HIPERTENSION ARTERIAL	51	423	100	12.06

FUENTE: Boleta de recolección de datos

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se entrevistaron a cuatrocientas veintitrés personas mayores de 18 años de la zona urbana de Municipio de Joyabaj El Quiché. Para determinar los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Para el análisis de los resultados se utilizaron tablas 2x2 para asociar dos variables, evidenciando la relación entre los factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular, siendo el daño a la salud la hipertensión arterial.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

De acuerdo a los resultados de las pruebas de significancia estadística, la edad mayor de 60 años con un Chi cuadrado de 50.20, se puede decir que es un factor de riesgo determinante para el desarrollo de Hipertensión Arterial (cuadro 1), y con el cálculo de la Razón de Odds todas las personas mayores de 60 años tienen 10 veces más de desarrollar Hipertensión Arterial que las personas menores de 60 años, lo cual confirma la literatura que la edad avanzada tiene un incremento de riesgo a padecer alguna enfermedad cardiovascular, en comparación con las personas menores de 60 años.

Las personas del género masculino tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas del género femenino según el resultado de la significancia del (cuadro 2) lo que se puede deducir que el género masculino no es un factor contribuyente en el desarrollo de hipertensión en este estudio. Sin embargo la literatura menciona que los hombres de 40 años o más incrementan su riesgo de padecer enfermedad cardiovascular en comparación con mujeres de 40 años o más.

Las personas de la Etnia indígena tienen igual riesgo de padecer hipertensión arterial que la población perteneciente a la Etnia ladina, lo cual indica que no existe asociación alguna entre ser indígena o ser ladina y padecer hipertensión arterial esto es según el resultado de (cuadro 3) ya que Chi Cuadrado es de 5.73 y la razón de Odds de 0.47.

Los antecedentes familiares son no modificables e independientes, su importancia es mayor cuando son de parientes de primer grado. En este estudio el resultado del Chi cuadrado fue de 4.98 en el cuadro 4, de esto se deduce que existe una

asociación ente un antecedente familiar y el desarrollo de hipertensión familiar, además según el resultado de la razón de Odds, la persona que tiene un antecedente familiar tiene 4 veces más probabilidades de desarrollar enfermedad cardiovascular.

Se tomaron como antecedentes personales diabetes, infarto agudo al miocardio, evento cerebro vascular, hipertensión arterial y la obesidad, según el cuadro 5 la significancia del Chi cuadrado es de 8.01 lo cual indica que es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular, de esto se puede decir una alta asociación según la razón de Odds cuyo valor de 4 lo que indica que existe cuatro veces mas probabilidad de que la persona que tiene antecedentes personales positivos padezca enfermedad cardiovascular.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:

Dentro de las variables consumo de tabaco se incluyeron a las personas que fuman mas de 10 cigarrillos al día. De acuerdo al resultado del cuadro 6, el Chi cuadrado es de 0.44 por lo que no se encuentra significancia estadística, pero la razón de Odds es de 1.32, lo indica que existe una asociación de daño a la salud.

Las personas consumidoras de alcohol, tienen un riesgo mas elevado de padecer hipertensión arterial, esto es valido según el cuadro 7 el Chi cuadrado es de 1.40, lo cual no tiene mucha significancia estadística, pero la razón de Odds es de 1.42, lo cual indica una fuerte asociación entre el consumo de alcohol y el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular.

Las personas que refirieron no realizar ningún tipo de actividad física, tienen un gran riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, según el cuadro 8, el Chi cuadrado tiene un valor de 6.34 lo que indica una significancia importante, en el desarrollo de una enfermedad cardiovascular.

El estrés influye de manera importante en el desarrollo de una enfermedad cardiovascular, El cuadro 9 el cual presenta un Chi cuadrado de 6.84, lo cual indica que sufrir de estrés representa un factor para padecer de hipertensión arterial lo que significa una relación entre estrés y enfermedad cardiovascular. La razón de Odds es de 2.65, lo cual indica que la persona que presenta un grado de estrés moderado a severo tiene casi 3 veces más posibilidad de desarrollar enfermedad cardiovascular que una persona con un grado de estrés normal. Mas sin embargo la población estudiada se determinó por medio del test de estrés, que el 89.1% se encuentra dentro de limites normales (test < 7 puntos) esto debe al tipo de vida de la población

La falta de actividades deportivas, así como la mala dieta alimenticia proporcionadas por bebidas gaseosas o comidas chatarras puede ser la razón por la cual la obesidad se encuentre en este estudio como un factor determinante asociado a enfermedad cardiovascular con una tasa de prevalencia de 14.90%.

La obesidad representa un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial y se tomó como parámetro el Índice de Masa Corporal mayor de 25. El cuadro 10 presenta un Chi cuadrado de 10.56 lo que indica claramente que las personas con sobrepeso u obesidad tienen casi 3 veces más probabilidades de desarrollar enfermedad cardiovascular, que las personas con peso normal.

La falta de conocimiento en la población estudiada con relación a peso ideal, hábitos alimenticios, actividad física alcoholismo y tabaquismo, si es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial (cuadro 11) con un Chi cuadrado de 16.80, también se determinó que el 77.30% respondió que su peso se encuentra dentro de límites normales a pesar de que se encontraron 63 personas con sobre peso, el 98.10 % respondió que la actividad física tiene beneficios a la salud pero se encontró que el 62.6% de la población estudiada es sedentaria. El 99% de las personas entrevistadas considera que el consumo de alcohol y tabaco es dañino a la salud, sin embargo el 35.2% es consumidor de bebidas alcohólicas y el 6.9% son fumadores de mas de 10 cigarrillos al día. (cuadro de anexo 3 y tablas de anexo 6,8)

La población estudiada consume mas frecuentemente carbohidratos como la tortilla, arroz o atoles, mientras que en el grupo de las proteínas es importante aclarar que no las consumen de forma diaria, siendo el pollo el alimento mas consumido, y los mariscos, pescado o atún son los menos consumidos por la población, esto se debe posiblemente por la ubicación del municipio además se encontró que la población no consume embutidos, a lo que se refiere a los lácteos la leche de vaca y el queso son los alimentos mas consumidos. Cabe mencionar que las tortillas son los carbohidratos que toda la población en estudio consume todos los días así como también, el consumo diario de aceite o mantequilla. Las verduras fue el grupo de alimentos que más se consume en comparación con las frutas.

El estudio de la prevalencia de los factores de riesgo (tabla 1) se encontraron los siguientes resultados, la edad mayor de 60 años con una prevalencia de 7.99%. Con relación del género masculino la prevalencia es de 51%, la etnia indígena presenta una prevalencia de 77.78%, la prevalencia para los antecedentes familiares es de 1.89%, y

antecedentes personales es de 4.26%. El tabaquismo 12.77%, consumo de alcohol 41.37%, sedentarismo 37.59%, estrés 10.84%, índice de masa corporal >25 91.49%, hipertensión arterial 12.06%. Con los resultados anteriores podemos deducir que la prevalencia de los factores de riesgo no solo se encuentran presentes si no que también presentan una alta tasa de prevalencia en la población estudiada.

X. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas mayores de 18 años en la zona urbana del municipio de Joyabaj departamento de Quiché, se describen de la siguiente manera: La edad mayor de 60 años es un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular, con un Chi cuadrado de 50, tener antecedentes personales es un factor determinante para desarrollar hipertensión, la obesidad presentó un Chi cuadrado de 10.56 por lo que las personas obesas tienen 2 veces más probabilidad de desarrollar hipertensión arterial.
2. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular con la mayor prevalencia encontrada en la población estudiada en orden de importancia son: hipertensión 12%, sedentarismo 37.59%, consumo de alcohol 41.37%, género masculino 51.54%, estrés 10.87%.
3. El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular que presentó la mayor significancia y con mayor fuerza de asociación y daño a la salud fue: edad mayor de 60 años con Chi cuadrado de 50.67.
4. Los conocimientos acerca de peso ideal y la alimentación adecuada que expresan la mayoría de los encuestados no concuerdan con sus resultados del índice de masa corporal por lo que se deduce que no son adecuados, así como también el resultado de la prevalencia de sedentarismo lo cual no coincide con las respuestas sobre ejercicio y beneficio a la salud.

XI. RECOMENDACIONES

1. Las entidades de salud pública deben considerar la atención primaria en salud en los grupos de alto riesgo, como personas mayores de 60 años.
2. A causa de la alta tasa de prevalencia de factores de riesgo modificables, especialmente sedentarismo, estrés, obesidad, consumo de alcohol, y tabaco. Las acciones deben ser enfocadas a promover un estilo de vida saludable estas acciones las deben de tomar en cuenta instituciones de salud así como centros educativos.
3. Debido a que se evidencia que las personas no tienen conocimientos adecuados respecto a su peso ideal y alimentación, son dos temas que pueden abordarse con educación primaria en salud.
4. Crear material didáctico y comprensible dirigidos a la población que contengan aspectos fundamentales acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular para disminuir la incidencia y la prevalencia de las mismas.
5. Promover la capacitación del personal de puestos de salud y centros de salud para orientar a la población sobre factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

XI. RESUMEN

Estudio descriptivo de tipo transversal que tuvo como objetivo principal conocer la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular más importante que afectan a la población mayor de 18 años de del área urbana del municipio de Joyabaj departamento de El Quiché comprendido de agosto ó octubre del 2003. Por medio de un muestreo aleatorio se ubicaron 423 viviendas en donde por medio del instrumento de boleta de recolección de datos se entrevistó a una persona por cada vivienda, que incluía las variables representativas de cada factor de riesgo identificado. Los datos fueron analizados en el programa estadístico Epi info. 2002.

Se encontró 51 casos de hipertensión arterial que corresponde a una prevalencia de 12.6 % perteneciente a la etnia indígena. Los factores de riesgo que se asociaron directamente con hipertensión arterial fueron: edad mayor de 60 años, antecedentes personales, diabetes mellitus, antecedentes familiares. A pesar de lo que menciona la literatura el sexo masculino no presento significancia como factor de riesgo, posiblemente porque la población de la muestra en su mayoría son personas jóvenes menores de 50 años. Dentro de los factores de riesgo modificables se encontró una mayor prevalencia de sedentarismo, obesidad. El 99% de la muestra considera que el consumo de alcohol y tabaco tiene efectos nocivos a la salud.

Con el conocimiento de la prevalencia de los factores de riesgo, más importante, se podrán crear sistemas y programas para la prevención de las patologías cardiovasculares mas frecuentes que afectan a la población estudiada

XII. REferencias BIBLIOGRAFICAS

1. Almengor Pineda, Sandra Lisseth. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas en mujeres guatemaltecas. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias medicas, 1999.
2. American Heart Association: Heart and stroke guide Instituto del Corazón en Texas, Hospital Episcopal San Lucas. <http://www.tmc.eu/thi/riskspan.html> (5 agosto 2003)
3. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular. www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm (6 de agosto 2003)
4. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28.
5. Bland, Susan and H. Long term relation between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 2000 jul 151 (11): 45
6. Bonow, Robert O. and Eckel Robert H. Diet, Obesity and Cardiovascular Risk. N Eng J Med 2003, May 22; 348: 2057-2058.
7. Boskis, Bernardo. Estrés y enfermedad cardiovascular. Simposio: òMedicina del estrés, de la investigación a la practica clínica.ö <http://www.cuerpocanibl.com.ar/salud/enfermedad-cardio.htm> (8 agosto 2003)
8. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Harrison. 15 ed México D.F. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998. Pág. 1660-8.
9. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington D.C: OPS, 1999. pp 17-18 (Serie Paltex para la ejecucion de programas de salud No. 7) 2 edicion. Mexico DF. 1999. pág.17, 18.
10. CIRUGÍA DE LA OBESIDAD. [www .obesidad com.mx/CIRUGÍADELA OBESIDAD](http://www.obesidad.com.mx/CIRUGÍADELA OBESIDAD). (Febrero 16, 2003)
11. Chuy Ho, Angel Mario. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
12. Ebrahim S. Detection, adherence and control of hypertension for the prevention of stroke: a systematic review. Health Technol Asses 1998; 2 (11): 1-78
13. Daviglius M. et al Benefit of a favorable cardiovascular risk factor profile in middle age with respect to Medicare costs.. N. Eng. J. Med.1998 Oct 15; 339 (16): 1122-9
14. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal. www.healthfinder.gov/espanol (12 agosto 2003)

15. Farley T. et al Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. JJ. Contraception. 1998 Mar; 57 (3): 211-230
16. Fortmann, S. P. et. al. Effects of a community health education program on cardiovascular disease morbidity and mortality. The Stanford Five City Project. Am J Epidemiol, USA 2000 august 15; 152(4):316-23.
17. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 (2): 2-5
18. Frenk, Julio, et al La transición epidemiológica en america latina. Informe de la conferencia internacional de población. Bol of sanit panam 1,991, 111 (6): 485-495
19. Guallar, E. et.al. Mercury, fish Oil, and the risk o myocardial infarction. NEJM. USA 2000 Nov; 347 (22); 1747-54
20. Guatemala .Instituto Nacional de Estadística, INE. Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002. Poblacion y locales de habitacion particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 2003
21. . Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Quiché MSPAS. 2000s.p.
22. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Quiché MSPAS. 2001s.p.
23. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2002. s.p.
24. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Fondo Educativo Interamericano, S. A. : Bogota, 1981 p. 45.
25. Gupta S; Camm AJ Is there an infective etiology to atherosclerosis?. Drugs Aging. 1998 Jul; 13 (1): p.1-7
26. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doenca arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. _ Arq Bras Cardiol, 2002; 78 (5): 478-83,
27. Historia. www.inforpressca.com/municipal/com./historia.hmt agosto 2000.
28. Irrivaren, Carlos. Effect of cigar smoking and the risk of cardiovascular disease, Chronic obstructive Pulmonary Disease, and Cancer in Men. N Engl J Med. 1999 Jun 10; 340 (23): 3-10.
29. Jessup, Mariell and Brozena, Susan. Heart Failure. N Eng J Med. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.

30. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of myocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care.1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
31. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234
32. Laakso M; Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucosa tolerance Atherosclerosis. 1998 April; 137 : 65-73
33. Lascano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Publica de México. 2002;44(1): 1-9
34. Lizard, Michel. Diccionario de Etnología y Antropología. Barcelona: SKAL, 1998, pp. 40-43
35. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1(3) : 171-83
36. Marin Aguirre, Cristian Aníbal. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 97 p.
37. Mendoza, Humberto. Ciencias Sociales 5; Enciclopedia Etnologica. Colombia: Carvajal. 1989
38. Mendoza Flores, C. R. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 81 p.
39. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic 21(4) : 249-58
40. Modificables indirectos. www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf. 8 agosto 2003
41. Monzón, Josteen Anibal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (medico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1999Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Publica de México 2002; 44 (supl 1): 29-43
42. Neri S; Bruno CM; Leotta C; D´amico R Early endothelial alterations in non-insulin-dependent diabetes mellitas. Int. J. Clin. Lab. Res.1998; 28(2): 100-103
43. Nitemberg, Alain. Impairment of Coronary Vascular Reserve and Ach-Induced Coronary Vasodilation in Diabetic Patients with Angiographically Normal Coronary Arteries and Normal left Ventricular Systolic Function. Diabetes 1993 Jul; 42: 1017-25

44. O'Malley, Patrik G. Lack of Correalation between psychological factors and Subclincal Coronary Artery Disease. N Engl J Med . 2000 Nov 2: 343 (18):1298-1303
45. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil. 20 ed . Editado por Bennet, C y Plum, F. Mexico: Mc Graw-Hill Interamericana. 1997. pp 194-202
46. Orozco Rivera, Jorge Alejandro. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 87 p.
47. Playford, DA; et. al. Management of lipid disorders in the elderly. Drugs Aging. 1997 Jun; 10(6): 444-62
48. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54
49. Rivas Méndez, Dany. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 85 p.
50. Roman, O; et. al. Influence of risk factors and pharmacological treatment on mortality of hypertensive patients. Rev. Med. Chil. 1998 Jul 126: 745-52
51. Saca Mauricio. Historia del municipio. www.PODER-LOCAL.com 18 de agosto de 2003.
52. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Publica de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
53. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Eng J Med 1997 March; 305(12): 672-677
54. STRESS. Clinica Universitaria de la Universidad de San Francisco de Quito. Centro Medico MEDITROPOLI. www.tuotromedic.com/temas/stress.html Sep 10 2003
55. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Octubre 2002; 123: 1-3
56. Vargas Rosales, Olga Angelica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 2003. 80 p.
57. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente indice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 ene-mar; 11(1): 15-21

58. Velasco, José A. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Rev Esp Cardiol 2000; 53 : 1095-1120
59. Velásquez Monroy, Oscar. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: resultados finales de la encuesta nacional de salud (ENSA) 2000 Archivos de Cardiología de México, 2003 enero-marzo; 73(1): 62-77
60. Wilkinson I ; Cockcroft JR..Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol.1998 Jun; 9 (3): 237-42
61. Yoshizawa, K.; Rimm. E.B. et.al. Mercury and the risk of coronary disease in men NEJM USA 2002 Nov 28; 347 (22): 175-1760.

XIII ANEXOS

Tabla 1
FRECUENCIAS DE GENERO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	205	48.5%
Masculino	218	51.5%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 2
FRECUENCIAS DE EDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGOEDAD	Frecuencia	Porcentaje
<=20	87	20.6%
>20 ó 40	215	50.8%
>40 ó 60	87	20.6%
>60 ó 80	30	7.1%
>80 ó 100	4	0.9%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla3
FRECUENCIAS DE ESTADO CIVIL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	225	53.2%
Soltero(a)	198	46.8%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 4
 FRECUENCIAS DE ETNIA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Indígena	329	77.8%
Ladino	94	22.2%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 5
 FRECUENCIAS DE ESCOLARIDAD, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	127	30.0%
Básicos	38	9.0%
Diversificado	81	19.1%
Primaria	168	39.7%
Universidad	9	2.1%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 6
 FRECUENCIAS DE TABAQUISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Tabaquismo	Frecuencia	Porcentaje
1-10 cigarros/día	29	6.9%
Ex fumador	25	5.9%
No fumador	369	87.2%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 7
 FRECUENCIAS DE OCUPACION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor	2	0.5%
Agricultor(a)	1	0.2%
Agricultur(a)	60	14.3%
Ama de casa	107	25.4%
Estudiante	63	15.0%
Ninguna	1	0.2%
Obrero	1	0.2%
Obrero(a)	79	18.8%
Oficios domesticos	37	8.8%
Otra	37	8.3%
Profesional	35	8.3%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 8
 FRECUENCIAS DE CONSUMO DE ALCOHOL, FACTORES DE RIESGO
 ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL
 MUNICIPIO DE JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Alcoholismo	Frecuencia	Porcentaje
Consumidor	149	35.2%
Ex consumidor	26	6.1%
No consumidor	248	58.6%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 9
 FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES FAMILIARES DE ENFERMEDAD
 CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
 CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ
 QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Diabetes	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	0.90%
No	419	99.10%
Total	423	100.00%
EventoCV	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0.00%
No	423	100.00%
Total	423	100.00%
Hipertension	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	5.20%
No	401	94.80%
Total	423	100.00%
InfartoAM	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	0.70%
No	420	99.30%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 10

FRECUENCIAS DE ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ
QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

DM	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	5.00%
No	402	95.00%
Total	423	100.00%
ECV	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	1.40%
No	417	98.60%
Total	423	100.00%
HTA	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	5.20%
No	401	94.80%
Total	423	100.00%
IAM	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	1.20%
No	418	98.80%
Total	423	100.00%
Obesidad	Frecuencia	Porcentaje
Si	24	5.70%
No	399	94.30%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 11
FRECUENCIAS DE SEDENTARISMO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Realiza ejercicios	Frecuencia	Porcentaje
1-2 veces/sem	122	28.9%
3 o + veces/sem	35	8.3%
No	264	62.6%
Si	1	0.2%
Total	422	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 12
 FRECUENCIAS DE ESTRES, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Estrés	Frecuencia	Porcentaje
Moderado (8-15)	41	9.7%
Normal (>8)	377	89.1%
Severo (>15)	5	1.2%
Total	423	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 13
 FRECUENCIAS DE PESO, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Rango peso (Kg)	Frecuencia	Porcentaje
>35 ó 55	169	40.00%
>55 ó 75	226	53.40%
>75 ó 95	26	6.10%
>95 - 110	2	0.50%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 14

FRECUENCIAS DE INDICE DE MASA CORPORAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

Rango IMC	Frecuencia	Porcentaje
<=17	5	1.20%
>17 ó 27	350	82.70%
>27 ó 37	63	14.90%
>37 ó 47	5	1.20%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 15

FRECUENCIAS DE TALLA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGOTALLA	Frecuencia	Porcentaje
>1.3 - 1.5	123	29.10%
>1.5 - 1.7	287	67.80%
>1.7 - 1.9	13	3.10%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 16

FRECUENCIAS DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGOSISTOLICA	Frecuencia	Porcentaje
<=90	1	0.20%
>110 ó 130	335	79.20%
>130 ó 150	17	4.00%
>150 ó 170	9	2.10%
>170 ó 190	2	0.50%
>90 ó 110	59	13.90%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Tabla 17

FRECUENCIAS DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

RANGODIASTOLICA	Frecuencia	Porcentaje
<=60	15	3.50%
>100 ó 110	2	0.50%
>60 ó 80	360	85.10%
>80 ó 100	46	10.90%
Total	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

Cuadro 1
 FRECUENCIAS Y PORCENTAJE DE RESPUESTAS EN CUANTO AL
 CONOCIMIENTO ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
 JOYABAJ QUICHE, AGOSTO-OCTUBRE 2003

	VARIABLE	SI	%	No	%	TOTAL	%
	Considera su peso adecuado	327	77.30%	96	22.70%	423	100.00%
nivel de	Considera su alimentacion adecuada	353	88.50%	70	16.50%	423	100.00%
conocimientos	considera importante hacer ejercicio	415	98.10%	8	1.90%	423	100.00%
	considera el alcohol dañino	419	99.00%	4	1.00%	423	100.00%
	considera el tabaco dañino	420	99.30%	3	0.70%	423	100.00%

Fuente: Boleta de recolección de datos

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

Anotar en la casilla según corresponda:

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

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

ETNIA:

- **Indígena:** Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas.
- **Garífuna:** Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y 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 cerebrovascular** 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 ó fumador: persona que consumió tabaco, pero ya no presenta el hábito hace 6 meses. Especificando el tiempo de duración de dicho hábito.

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

1-10 cigarrillos/día

> 10 cigarrillos / día

CONSUMO DE ALCOHOL:

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

No consumidor: Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

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

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

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

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

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

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

Ocasional: el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

Diario: el que admite consumir dichas bebidas diariamente

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

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

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

Carnes rojas: Son aquellas proporcionadas por mamíferos.

Carnes blancas: Son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.

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

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

Vegetales, verduras: Son alimentos de origen natural, se pueden consumir crudos o cocidos. Con la siguiente frecuencia semanal:

Nunca: que no consume dicho alimento

De 2 a 5 veces: cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía de uno a cinco veces por semana.

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

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

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

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

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

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

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

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

TEST DE ESTRÉS:

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

Interpretación test de Estrés:

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

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

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

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

Índice de Masa Corporal (IMC) : El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado), el resultado en **Kg/m².**

TABLA DE INDICE DE MASA CORPORAL

Menos de 18.5	Bajo de Peso
18.5 a 24.9	Considerado Saludable y de Poco Riesgo
25 a 29.9	Sobrepeso, considerado de Riesgo Moderado
30 a 34.9	Obeso I, considerado de Alto Riesgo
35 a 39.9	Obeso II, Riesgo Muy Alto
40 o más	Obeso Mórbito, Riesgo Extremadamente Alto

PRESION ARTERIAL:

Presión obtenida con el sujeto de estudio en posición sentada y mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, en el brazo derecho, con reposo previo de 10 minutos al menos y se da en **milímetros de mercurio** (mmHg).

Presión Arterial	Diastólica	Sistólica
Normal	<80	<120
Prehipertensión	80-89	120-139
Estadio 1	90-99	140-159
Estadio 2	>100	>160

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

Boleta de Recolección de Datos

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
 Facultad de Ciencias Médicas
 Dirección General del SIAS
 CICS Departamento de Epidemiología

Informe de consentimiento

Por medio de la presente yo _____, número de cédula _____ y domicilio _____, acepto participar en el estudio: δ 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.- Tabaquismo: (No fumador (Ex fumador (1-10 cigarros/día (> 10 cigarros/día
- 10.- Consumo de alcohol: (No consumidor (Ex ó 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 ó 5 veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quezadía, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			
PROTEÍNAS			
Res: corazón, hígado, riñón, bazo			
Cerdo: corazón, hígado, riñón			
Chicharrón			
Pescado, atún en lata, mariscos			
Pollo			
EMBUTIDOS			

Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
LÁCTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

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

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

Licda. María del Socorro Urrego,

Colombia.

- Normal: ≤ 7 puntos
- Moderado: 8 ó 15 puntos
- Severo: > 16 puntos

- 19.- P/A: _____ mm Hg
- 20.- Peso: _____ Kg
- 21.- Talla: _____ mt.
22. Índice de masa corporal _____ Kg/m²