

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



INFORME FINAL DE TESIS:
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO
DE QUEZADA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

JOSE EDUARDO MARROQUIN SAAVEDRA

9630538



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud
Unidad de Tesis



16 de octubre del año 2003

Bachiller
José Eduardo Marroquín Saavedra
Carné 96 30538
Presente

Señor Bachiller:

Se le informa que el trabajo de tesis titulado:

Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Municipio de Quezada, Departamento de Jutiapa
Agosto – octubre 2003

Ha sido **REVISADO y CORREGIDO** y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse a su examen general público.

Sin otro particular me suscribo.

Atentamente,
“ID Y ENSENAD A TODOS”

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Coordinador
Unidad de Tesis



**EAVS
C/c archivo



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud
Unidad de Tesis



16 de octubre de 2003

Señores
UNIDAD DE TESIS
Facultad de Ciencias Médicas
Presente

Señores:

Se les informa que el bachiller:

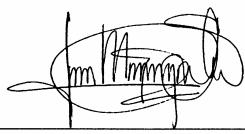
José Eduardo Marroquín Saavedra
Carné 96 30538

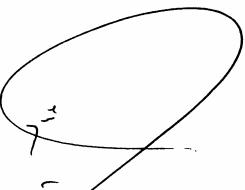
Ha presentado el Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

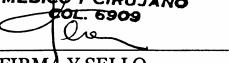
Municipio de Quezada, Departamento de Jutiapa
Agosto – octubre 2003

Del cual autor, asesor y revisor nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.



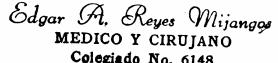
AUTOR


FIRMA Y SELLO



Malvina Horcasitas, Pérez
MEDICO Y CIRUJANO
COL. 5909

FIRMA Y SELLO
ASESORA

REVISOR No. Reg. de Personal 14909

Edgar A. Reyes Mijangos
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 6148

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR

Que el bachiller:

José Eduardo Marroquín Saavedra
Carné 96 30538

Previo a optar al título de Médico y Cirujano, ha presentado el trabajo de tesis titulado:

Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Municipio de Quezada, Departamento de Jutiapa
Agosto – octubre 2003

Trabajo asesorado por: DRA. MALVINA HORTENCIA DE LEON MENDEZ

y revisado por: DR. EDGAR ARNOLDO REYES MIJANGOS

Quienes lo avalan y firman conformes, por lo que se emite y sella la presente

ORDEN DE IMPRESIÓN

Dado en la Ciudad de Guatemala, el diecisésis de octubre de dos mil tres.

IMPRÍMASE



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



JOSE EDUARDO MARROQUIN SAAVEDRA

9630538

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE QUEZADA, DEPARTAMENTO DE
JUTIAPA.**

Estudio observacional descriptivo de tipo transversal, realizado de Agosto a Octubre del año 2003.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

En todo el mundo las enfermedades cerebrovasculares han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1990 y 2020 la proporción de muertes por esta enfermedad se incrementará del 28.9% al 36.3%, este incremento se relaciona a dos fenómenos, a la mejora de la expectativa de vida en los países en desarrollo y el marcado incremento en el tabaquismo, entre otras.⁽³²⁾

Las enfermedades cardiovasculares han experimentado un incremento en los países del tercer mundo durante las últimas décadas. Los países desarrollados que hace 40 años sufrieron una situación similar, identificaron y están combatiendo a los factores de riesgo.⁽³²⁾ 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 cada 5 segundos un evento cerebral.⁽⁴⁵⁾

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.⁽³²⁾ En este país, más de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2600 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, 30) Además de lo anterior, cerca de 5 millones de estadounidenses tienen insuficiencia cardiaca, con una incidencia aproximada de 10 por cada 1000 personas entre los 65 años. La insuficiencia cardiaca es la razón de al menos del 20% de los ingresos hospitalarios. Además en la última década los gastos de hospitalización por insuficiencia cardiaca se han incrementado en un 159%. Se ha estimado que 5501 dólares son usados en cada paciente, solo para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca, y se gastan 1742 dólares cada semana en cada paciente, después del alta hospitalaria.⁽²⁵⁾

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 más 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 morbimortalidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos.⁽⁴⁵⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el sexto lugar con 1434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por infarto agudo del miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 x 10,000 habitantes, en Jutiapa de 2.81 x 10,000 habitantes, en Retalhuleu de 1.38 x 10,000 habitantes, Santa rosa 2.24 x 10,000 habitantes, El Progreso 5.29 x 10,000 habitantes, Escuintla de 3.05 x 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.24 x 10,000 habitantes.^(9, 21, 32, 44)

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos. Los factores de riesgo modificables y no modificables culminan en la afección cardiovascular.⁽⁴⁹⁾

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo no modificables son aquellos inherentes a la persona y por lo tanto no pueden ser eliminados: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer dichos problemas; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc.^(12, 45)

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.⁽⁹⁾

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

Para el año 2001 en el departamento de Jutiapa el infarto agudo del miocardio ocupó el séptimo lugar dentro de las 10 principales causas de mortalidad y la enfermedad cerebrovascular el quinto.⁽²⁰⁾

No ha habido estudios sobre prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el municipio de Quezada (Jutiapa) en años anteriores; es por tal motivo que se determinará sobre la prevalencia de los factores de riesgo, cuales son los factores de riesgo predominantes y cuales son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo para que se modifiquen y disminuya la incidencia de las enfermedades provocadas por los anteriormente mencionados.

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 área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa?
2. ¿Cuáles factores de riesgo predominan en la población del área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de la población de Quezada acerca de sus antecedentes familiares, personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol?

III. JUSTIFICACION

La enfermedad cardiovascular es cada año una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel 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 Hearth 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 x 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.53 x 10,000 habitantes, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.75 x 10,000 habitantes, la Insuficiencia Cardiaca Congestiva 0.22 x 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascular de 0.09 x 10,000 habitantes,⁽²⁰⁾ 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 mas de lo que ya está los sistemas de atención. Esto debe llamar la atención a la prevención a través de la modificación de los factores de riesgo, para lo cual es necesario conocer 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, 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, 32, 33, 41, 44, 49) 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.⁽²¹⁾ Debe hacerse notar también que se trata de enfermedades cuyo tratamiento resulta oneroso, como ejemplo puede citarse el precio de un cateterismo coronario motivado por cardiopatía isquémica, que oscila entre 72,000 y 128,000 quetzales.

Los programas de intervención en los estudios Epidemiológicos como el presente, que se realizará en el municipio de Quezada (Jutiapa) y en otros lugares que ya han sido realizados, van a permitir conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares, lo cual sentará 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. Existe aún un vacío en cuanto a información de las poblaciones del oriente del país donde las condiciones son diferentes a las de otras regiones por ser Guatemala un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, razón por la que el presente estudio se realizará en el municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

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) las mejores expectativas de vida y la prevención de enfermedad coronaria y cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún siendo imperfecta.^(3, 5) 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 del casco urbano del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.
- 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 cardiaca, accidente cerebro vascular y fiebre.⁽⁴⁰⁾ 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, 33, 40, 44)

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 cada 5 segundos un evento cerebral.^(32, 33, 41, 44) 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.⁽³²⁾

En los Estados Unidos, mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2600 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, 30)

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.⁽⁴⁶⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el sexto lugar con 1434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por infarto agudo del

miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 por 10,000 habitantes, en Jutiapa de 2.81 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. ^(9, 21, 32, 44)

En cuanto a **incidencia** de enfermedades cardiovasculares, según datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- a través de sus Memorias Anuales de Vigilancia Epidemiológica, se puede observar el comportamiento de las principales enfermedades cardiovasculares tanto en morbilidad como mortalidad. A continuación se presentan datos recientes a nivel **nacional** los cuales son los siguientes:

Morbilidad Prioritaria Nacional

CAUSA	2001		2002	
	Frecuencia	Tasa	Frecuencia	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	261	0.22	430	0.36
Hipertensión Arterial	13,515	11.57	19,068	15.91
Enfermedad Cerebro Vascular	1,055	0.90	3,346	2.79
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	851	0.73	1,113	0.93
Diabetes Mellitus	11,833	10.13	13,844	11.55

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 2001 y 2002. Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad Prioritaria Nacional

CAUSA	1999		2000		2001	
	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	1931	1.74	2105	1.85	2348	2.01
Hipertensión Arterial	199	0.18	266	0.23	274	0.23
Enfermedad Cerebro Vascular	1436	1.29	1651	1.45	1669	1.43
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	1139	1.03	1211	1.06	1209	1.04
Diabetes Mellitus	497	0.48	803	0.71	773	0.66

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

Frec. = Frecuencia de casos.

Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad General Nacional (10 primeras causas)

CAUSA	1999		2000		2001	
	%	Posición	%	Posición	%	Posición
Infarto Agudo del Miocardio	3.04	5	4.06	5	3.73	3
Hipertensión Arterial	--	--	--	--	--	--
Enfermedad Cerebro Vascular	2.26	6	2.81	8	2.54	6
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	1.66	8	4.63	3	1.54	10
Diabetes Mellitus	--	--	--	--	--	--

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

Se obtuvieron los siguientes datos del Departamento de **Jutiapa**, también obtenidos de las Memorias Anuales de Vigilancia Epidemiológica:

Morbilidad Prioritaria en Jutiapa

CAUSA	2001	
	Frecuencia	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	27	0.69
Hipertensión Arterial	1,427	36.47
Enfermedad Cerebro Vascular	28	0.72
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	79	2.02
Diabetes Mellitus	1,427	36.47

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, año 2001.

Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad Prioritaria en Jutiapa

CAUSA	1999		2000		2001	
	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	174	4.57	224	5.80	110	2.81
Hipertensión Arterial	1	0.03	5	0.13	5	0.13
Enfermedad Cerebro Vascular	175	4.60	165	4.28	120	3.07
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	67	1.76	86	2.23	70	1.79
Diabetes Mellitus	21	0.55	29	0.75	33	0.84

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

Frec. = Frecuencia de casos.

Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad General en Jutiapa (10 primeras causas)

CAUSA	1999		2000		2001	
	Frec.	Posición	Frec.	Posición	%	Posición
Infarto Agudo del Miocardio	174	5	224	1	110	7
Hipertensión Arterial	--	--	--	--	--	--
Enfermedad Cerebro Vascular	175	4	165	3	120	5
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	67	8	86	8	70	9
Diabetes Mellitus	--	--	--	--	--	--

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

En cuanto a la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, no se cuenta en Guatemala 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, 32, 33, 44, 49) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11% en Salamá).

No ha habido estudios sobre prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el municipio de **Quezada**, departamento de Jutiapa.

2. PREVALENCIA

Indica la frecuencia de una enfermedad en un punto de tiempo dado, independientemente de cuando comenzaron los casos. ⁽²²⁾ 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:

A) Prevalencia Puntual: Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un punto determinado de tiempo.

- B) 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.
- C) Tasa de Prevalencia: para fines del presente estudio es el número de personas que son afectadas por una enfermedad cardiovascular o un factor de riesgo independientemente del momento de su aparición, presentes en una población, dividido entre el número de personas que forman dicha población y multiplicado por un factor o constante que dependerá del tamaño de la misma.⁽²²⁾ En otras palabras se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de prevalencia} = \text{Casos nuevos} + \text{casos viejos} / \text{Población total} \times 10,000 *$$

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

3. 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).

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 1950, la esperanza de vida de la región en conjunto era superior a los 50 años y sólo en Haití y Perú era de 40 años. A principios de la década de los 80 la esperanza de vida promedio era de 64 años, mientras que en África era de 49 años, en el sur de Asia de 55 años y en el este de Asia de 68 años.

En conclusión la mayor parte de los países de América latina y el Caribe experimentan actualmente una profunda transición epidemiológica. La disminución de las enfermedades infecciosas y parasitarias ha sido sustancial pero es aún insuficiente y ha sido acompañada de un incremento rápido de los procesos crónicos, esto amerita el desarrollo de modalidades de suministro de servicios más adaptadas a las realidades particulares de la región.⁽¹⁵⁾

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 acarrean 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.⁽¹⁵⁾

Se distinguen 4 fases en la transición:⁽¹⁵⁾

1. Países mas 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 aparecimiento 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, 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).^(15, 33)

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, aún 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.⁽³³⁾

4. 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.⁽⁸⁾

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. 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.⁽⁹⁾

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.^(3, 9, 33, 44)

La probabilidad de daño es individual pero es mayor si coexisten varios factores asociados que potencian 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.
(51)

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables.^(9, 33, 35, 44) No modificables son aquellos que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo. Modificables son aquellos 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. ^(31, 35, 47)

En la tabla 1 se puede observar mas claramente la definición anterior.

TABLA 1
Factores de Riesgo Cardiovascular

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Género	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Etnia	Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	Estrés
Historia Familiar	Hipertensión	Consumo de Anticonceptivos orales
Historia Personal	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. ⁽¹²⁾

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. ⁽³¹⁾

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.⁽¹¹⁾

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.^(10, 30)

5.1 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

5.1.1 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.^(31, 51, 53)

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.⁽⁵¹⁾ 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. ⁽²⁷⁾

5.1.2. 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. ⁽³¹⁾

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 cardiaca, 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. ^(3, 48, 53)

5.1.3. 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. ⁽¹⁾ La clasificación científica de las razas divide a la humanidad en tres grandes grupos los a su vez se subdividen en subgrupos. Los rasgos principales de cada grupo son los siguientes:

- **Caucásica (leucoderma):** Va de piel muy blanca a piel muy morena, el cráneo es predominantemente dolicocéfálico, 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, cráneo dolicocefálico, cabello rizado y platirrinos.

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. ^(10, 12)

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 Cakchickeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen. ^(33, 44)

5.1.4. 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). ^(14, 31)

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. ^(31, 45)

5.2 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

5.2.1. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS

5.2.1.1. 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.^(12, 14)

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.^(42, 53)

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.⁽⁴²⁾

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.⁽⁴²⁾

La obesidad y la escasa actividad son algunos de estos factores. La dieta estricta no debe superar el 30 por ciento total de calorías: <10 por ciento de grasas saturadas, <10 por ciento de grasas polinsaturadas y >10 por ciento de grasas monoinsaturadas. En todo caso el colesterol debe ser inferior a 300 mg diarios. Existen tres factores que influyen especialmente en el aumento de colesterol: ácidos grasos saturados o grasas saturadas, ingesta elevada de colesterol y desequilibrio entre el consumo de calorías y el gasto energético.^(12, 14, 53)

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.^(2, 27)

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.⁽²⁷⁾

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.⁽³⁹⁾ 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. ⁽⁴⁹⁾

5.2.1.2. 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. ⁽⁴⁶⁾ Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado identificando los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria. ^(36, 41)

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. ⁽³⁰⁾

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: ^(30, 32, 51)

- 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. ^(30, 35) 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. ^(35, 36)

La prevalencia de enfermedad cardiovascular es mayor en sujetos con hábito de fumar, resulta de interés que esta relación es más significativa en edades entre los 20 y 40 años, sin embargo es en este mismo rango de edad donde el por ciento de fumadores activos predomina, sobre todo en el género masculino. ^(30, 45)

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estados Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarrillo fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de enfermedad coronaria independientemente de otros factores de riesgo. ⁽²³⁾

En otro estudio de casos y controles realizado en un hospital del Seguro Social de Morelos, México en el año 2000, demostró que la fracción atribuible de exposición prolongada al humo del cigarrillo en enfermedad coronaria isquémica en fumadores es de 85%. ⁽³⁶⁾

Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarrillo tienen tasa de muertes más altas por enfermedad coronarias, sino que también sugieren como el hábito del cigarrillo puede causar estas muertes. ^(30, 36, 46)

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. ⁽⁴⁶⁾

5.2.1.3. 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. ^(3, 12)

Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. ⁽³³⁾ 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 ó 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. ⁽¹²⁾

5.2.1.4. 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. ⁽⁴⁹⁾

5.2.1.5. 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). ⁽⁹⁾

5.2.1.6. 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.⁽⁴⁾

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.^(1, 51)

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 mm Hg en la presión diastólica.⁽³⁰⁾

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.⁽³²⁾

El "Séptimo Informe del Joint National 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:⁽¹⁾

- En personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica mayor de 140 mm Hg 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 mm Hg se dobla con cada incremento de 20/10 mm Hg.

- 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 mm Hg o diastólica de 80-89 mm Hg 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 mm Hg, o <130/80 mm Hg en diabéticos ó enfermedad renal crónica).
- Si la Presión Arterial es > 20/10 mm Hg 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.⁽¹⁾

Tabla 2
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.

5.2.1.7. 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.^(12, 32)

La diabetes se asocia con acelerada arteriosclerosis y con una incrementada prevalencia de enfermedad cardiovascular, tanto macrovascular (infarto del miocardio, accidente cerebrovascular, claudicación) como microvascular (neuropatía diabética y retinopatía).^(32, 37, 43)

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.^(38, 43)

Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre.^(42, 43)

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.^(2, 52, 53)

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.⁽⁵²⁾

Es más frecuente en la edad media y personas obesas. Como puede pasar desapercibida por muchos años, incrementa el riesgo de infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos jóvenes tienen un incremento de riesgo de sufrir enfermedad cardiaca isquémica más marcada; las mujeres diabéticas son menos susceptibles 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.^(14, 43, 52)

5.2.1.8 TIPO DE ALIMENTACIÓN

En un estudio realizado en un grupo de cohorte, se considero 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 azucres.

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

Un programa en Stanford se registro 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, disminución de consumo de tabaco, con lo que se logro la reducción de los niveles de colesterol, como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular.

5.2.2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS

5.2.2.1. SEDENTARISMO

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general.⁽²⁴⁾ 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%.⁽³¹⁾

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.⁽³¹⁾

El ejercicio aeróbico disminuye la frecuencia cardiaca 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*.⁽³³⁾

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.⁽⁴⁴⁾

Hay una fuerte relación inversa entre actividad física y el primer infarto. Se ha demostrado una reducción del 69% (RR 0,31) en la incidencia de primer infarto entre individuos que ejercitaban más de 2.2 horas por semana, comparados con individuos inactivos. En el Estudio Heidelberg se verificó menor progresión y mayor regresión angiográfica en pacientes coronarios conocidos cuando fueron aleatorizados a una combinación de dieta saludable y ejercicios físicos de alto nivel.^(14, 28) 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.^(34, 51)

5.2.2.2. 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.⁽³⁹⁾

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.^(5, 12, 35)

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. ⁽³²⁾

El índice de masa corporal es 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. ⁽⁵⁰⁾

La siguiente tabla nos proporciona los rangos de Índice de Masa Corporal (IMC) y su clasificación y riesgos cardiovasculares:

Tabla 3
Índice de Masa Corporal

Rango (Kg/m²)	Clasificación
< 18.5	Bajo Peso, sin riesgo.
18.5 – 24.9	Normal, poco riesgo.
25 – 29.9	Sobrepeso, riesgo moderado.
30 – 34.9	Obesidad Grado I, riesgo alto.
35 – 39.9	Obesidad Grado II, riesgo muy alto.
40 o más	Obesidad Mórbida, riesgo extremadamente alto.

Fuente: Revista de Endocrinología y Nutrición. Volumen 11, Número 1. Enero – Marzo 2003.

5.2.2.3. 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. ^(12, 35)

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. “En la preocupación y la tensión de la vida moderna, la degeneración de las arterias no sólo es muy común, sino que aparece a edades más tempranas. Por eso se cree que las altas presiones con las que vive el hombre y el hábito de hacer trabajar la máquina a su máxima capacidad son las responsables, más que los excesos en la alimentación y la bebida (William Osler)”.⁽⁶⁾

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 aparecimiento de enfermedad cardiovascular o muerte debida a la misma. Las respuestas del organismo que podrían contribuir a la morbilidad cardiovascular son las siguientes:^(12, 39)

Diferentes estudios han apoyado la hipótesis de que el estrés contribuye a la enfermedad cardiovascular. De 1988 a 1990, científicos de la Universidad de Tsujuba, en Ibaraki (Japón), realizaron un cuestionario a 73.424 japoneses (30.180 hombres y 43.244 mujeres), de entre 40 y 79 años, sin historia de ictus ni enfermedad cardiovascular. Durante el seguimiento, que fue de 7.9 años, se produjeron 316 ictus, 113 cardiopatías y 643 enfermedades cardiovasculares en mujeres, mientras que estas cifras en los hombres fueron de 341, 168 y 778 respectivamente. El número de muertes registradas fue de 316 en las mujeres y de 113 en los hombres.⁽¹²⁾

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.⁽¹²⁾ 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. ⁽⁶⁾

De lo anteriormente expuesto se puede notar la importancia del estrés como factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular, por lo que para fines de este estudio se llevará a cabo por medio de una auto evaluación de la población la cual será posteriormente evaluada y catalogada de acuerdo a las categorías preestablecidas para dicha evaluación, como se puede observar en la siguiente cuadro, esta prueba ha sido validada en diferentes estudios incluyendo trabajos previos sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular realizados en otros municipios de Guatemala por lo que se considera una prueba confiable que nos ayude a cuantificar y estratificar este factor de riesgo en nuestra población de estudio.

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

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

5.2.2.4. ANTICONCEPTIVOS ORALES

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progestina. Por eso, el uso de estas píldoras aumento mucho el riesgo de enfermedad cardiovascular y ataque cerebral, especialmente en mujeres de más de 35 años que fumaron

cigarrillos. Pero hoy en día anticonceptivos orales tienen niveles mucho más bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular. ^(12, 47)

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 la 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. ⁽¹³⁾ Las mujeres que son fumadoras y usan anticonceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez. ⁽³⁵⁾

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. ⁽¹³⁾

5.2.2.5. 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. ⁽³³⁾

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. ⁽⁴⁴⁾

5.2.2.6. 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 anticonceptivos incrementan el riesgo en 2 a 4 veces y en más de 20 veces en mujeres fumadoras de más de 35 años de edad. ⁽²⁾

MONOGRAFIA

Quezada es un municipio que pertenece al departamento de Jutiapa. Fue creado por acuerdo gubernativo del 18 de Junio de 1892.⁽¹⁶⁾ No se sabe con certeza el significado del nombre del lugar pero según su población es debido a que sus primeros habitantes venían de una región de España llamada Quezada.¹

Esta ubicada a 104 kilómetros de la capital sobre carretera asfaltada y a 17 kilómetros de la cabecera departamental de Jutiapa.¹ Cuenta con una extensión territorial de 84 Km². Su clima es templado y esta ubicada a 980 pies sobre el nivel del mar.⁽¹⁶⁾ Predomina la etnia ladina y su idioma predominante es el español.

Sus límites territoriales son:⁽¹⁶⁾

Al Norte:	Jutiapa y Casillas (Santa Rosa)
Al Sur:	Jalpatagua (Jutiapa) y Jutiapa
Al Oriente (Este):	Cabecera de Jutiapa
Al Poniente (Oeste):	San José Acatempa (Jutiapa), Jalpatagua (Jutiapa) y Cuilapa (Santa Rosa).

Su distribución político-administrativa es la siguiente: 1 pueblo, 13 aldeas y 16 caseríos. Entre sus accidentes geográficos se encuentran 3 montañas, 13 cerros; lo cruzan 6 ríos, 1 riachuelo, 3 zanjones y 20 quebradas. Entre sus encantos naturales esta la unión de los ríos Tempisque y Las Lajas que al pasar por un tramo de dos kilómetros de rocas azuladas forman un peñasco de aproximadamente 10 metros de altura. Similar paisaje lo forma el río de Paz que se convierte en una catarata de 16 metros de altura, ubicada en un paraje escondido.

Su producción agropecuaria la constituye el maíz, fríjol, arroz, yuca de almidón, caña de azúcar, maicillo, tomate, papas y tabaco. Su producción artesanal la constituye Jarcia, muebles de madera, artículos de cuero, cedro, teja y ladrillo de barro.⁽¹⁶⁾

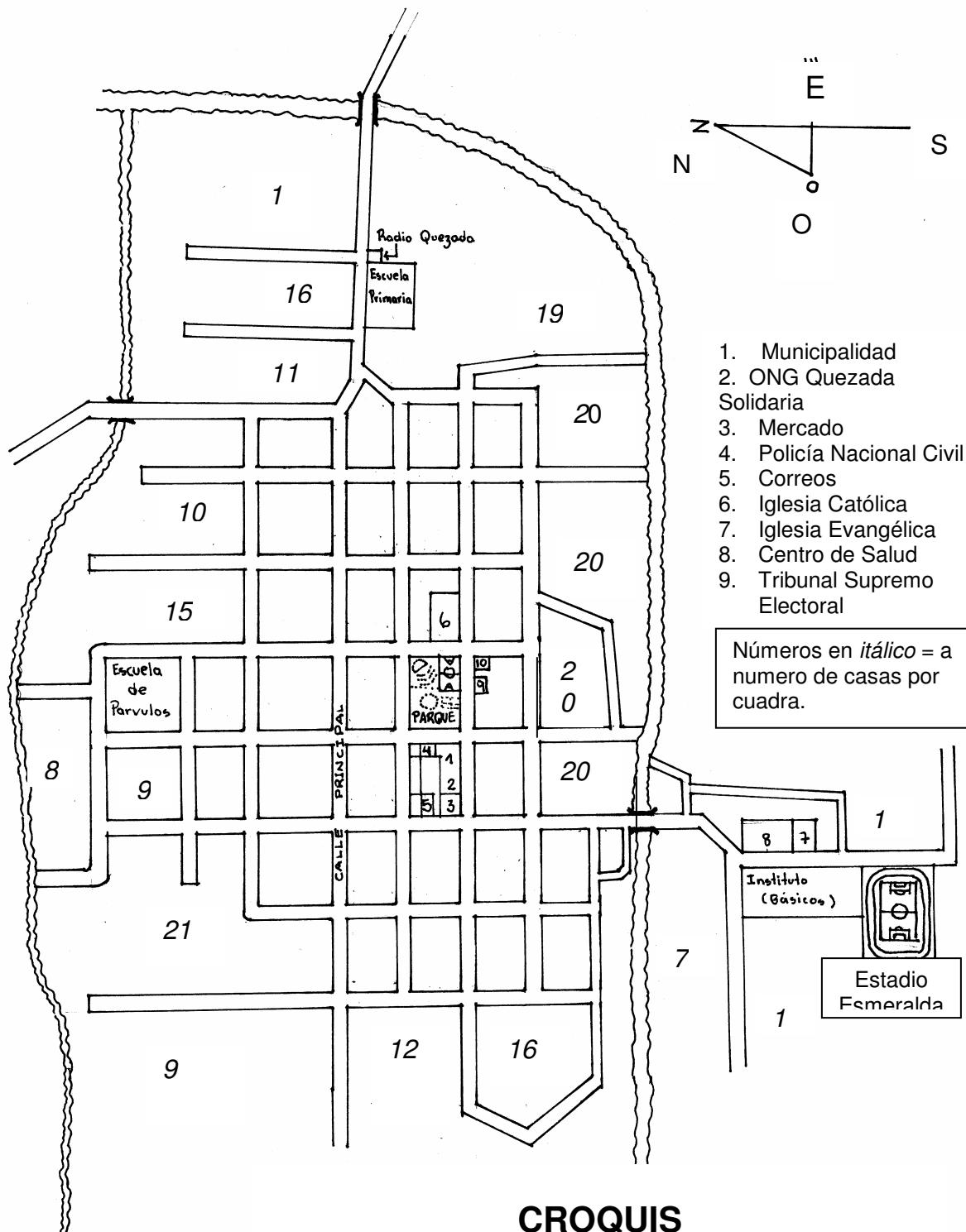
¹ Datos obtenidos en el distrito de salud de Quezada, Jutiapa.

Entre sus servicios públicos cuenta con correos y telégrafos, luz eléctrica, agua potable entubada, centro de salud, juzgados, oficina del tribunal supremo electoral, municipalidad, iglesia parroquial y servicio de buses extraurbanos.

Su fiesta titular se celebra del 26 al 30 de Noviembre en honor a Santa Catarina. Cabe mencionar que la antigua Hacienda Quesada perteneció a la familia de José Milla y Vidaurre; estas están ubicadas a 2 Km. al norte de la población así como otras construcciones que representan la arquitectura de la época.

Cuenta con 27 comunidades las cuales son:

- Quezada (cabecera)
- Los Ranchos
- Los Comunes
- El Salitrillo
- Santa Gertrudis
- El Tule
- La Brea
- Laguna Seca
- El Jocote
- El Jicaro
- El Rodeo
- Potrerillos
- Bordo Alto
- El Eden
- Viejo Chaparrón
- El Amaton
- El Sarzalito
- El Pinito
- Las Quebradas
- Vista Hermosa
- Nuevo Chaparrón
- Buena Vista
- El Calvario
- Rio de Paz
- San Fernando
- La Pava
- El Retiro

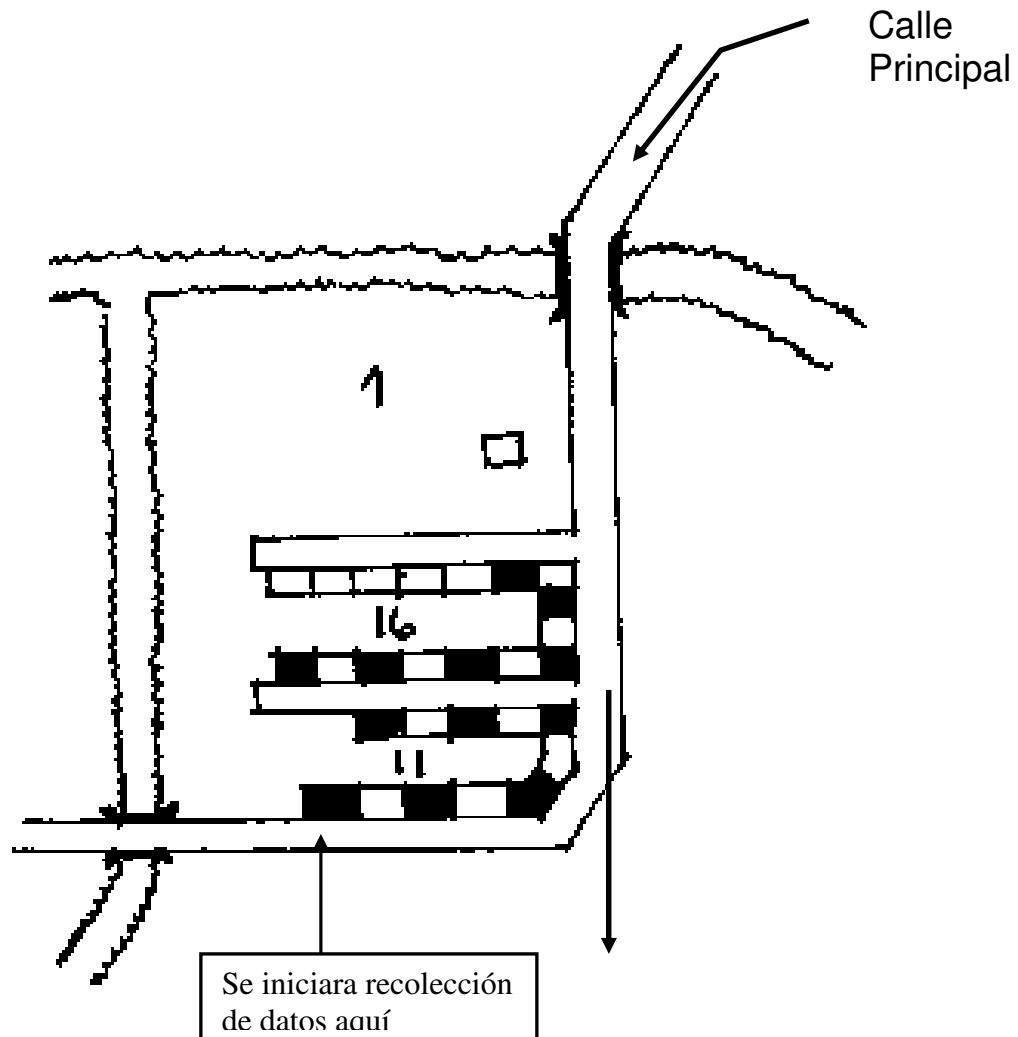


CROQUIS
AREA URBANA, MUNICIPIO DE QUEZADA

AREA 1

Total de casas: 28

Total de casas a entrevistar: 12



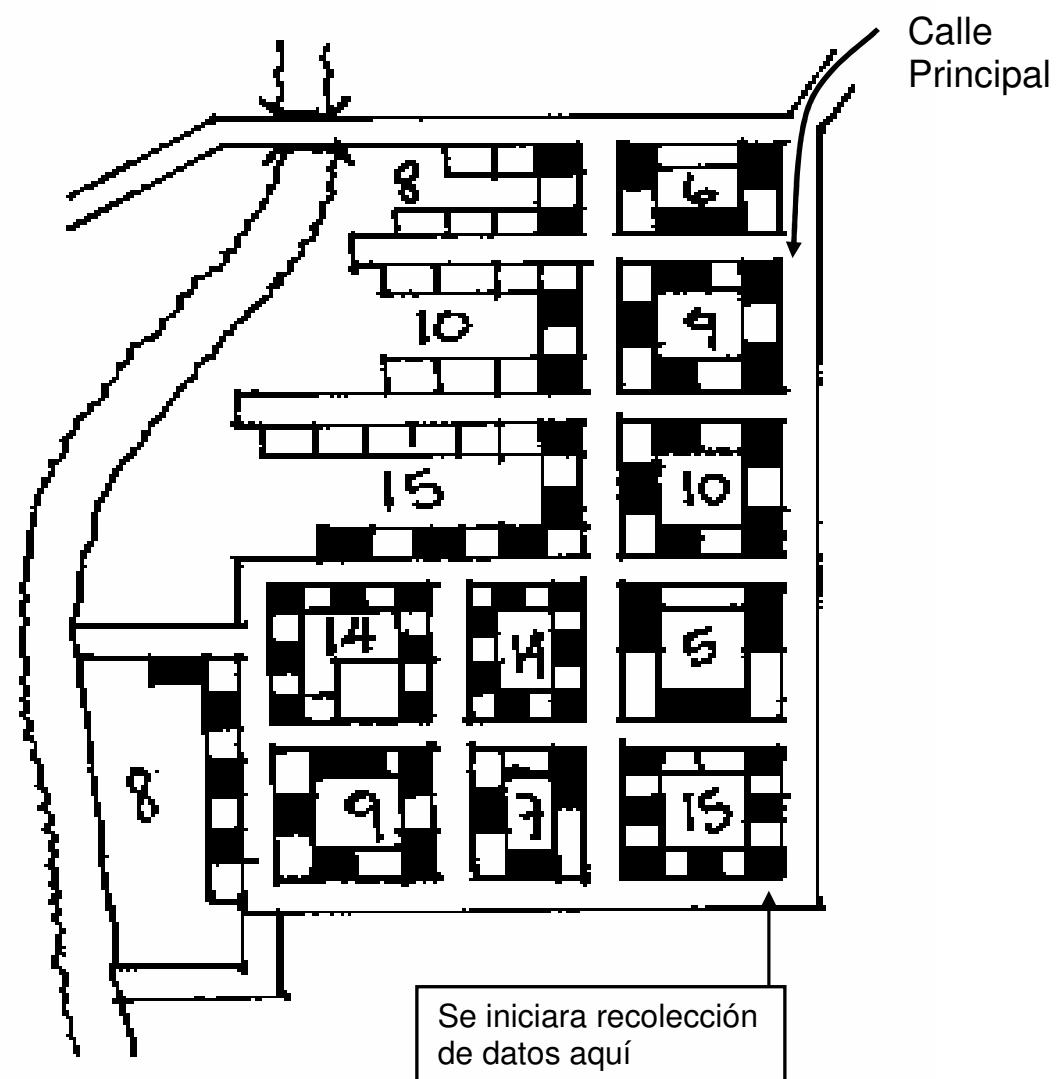
Casas coloreadas = casas a encuestar

- Los números indican la cantidad de casas que hay en el área.

AREA 2

Total de casas: 130

Total de casa a entrevistar: 58



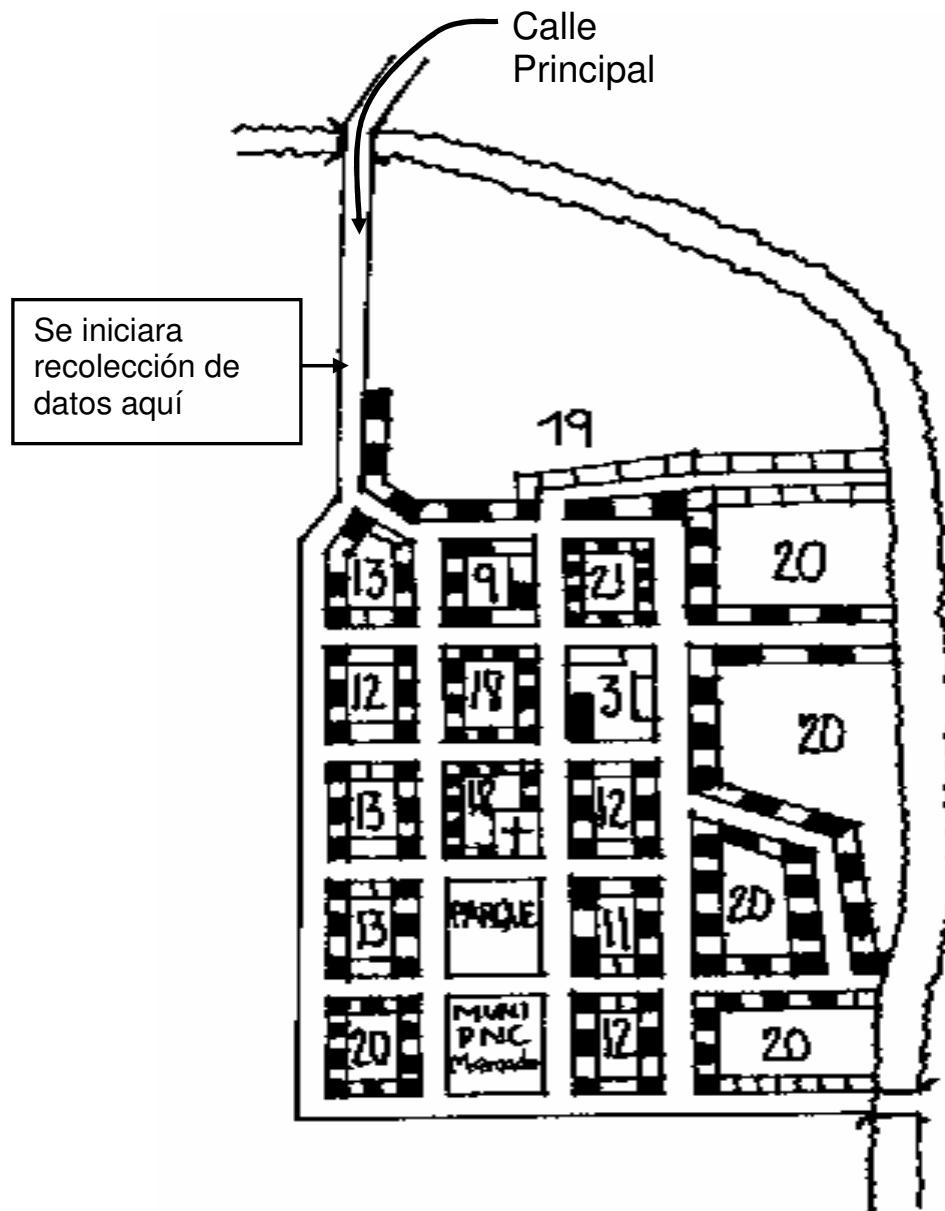
Casas coloreadas = casas a encuestar

- los números indican la cantidad de casas que hay en el área.

AREA 3

Total de casas: 274

Total de casa a entrevistar: 121



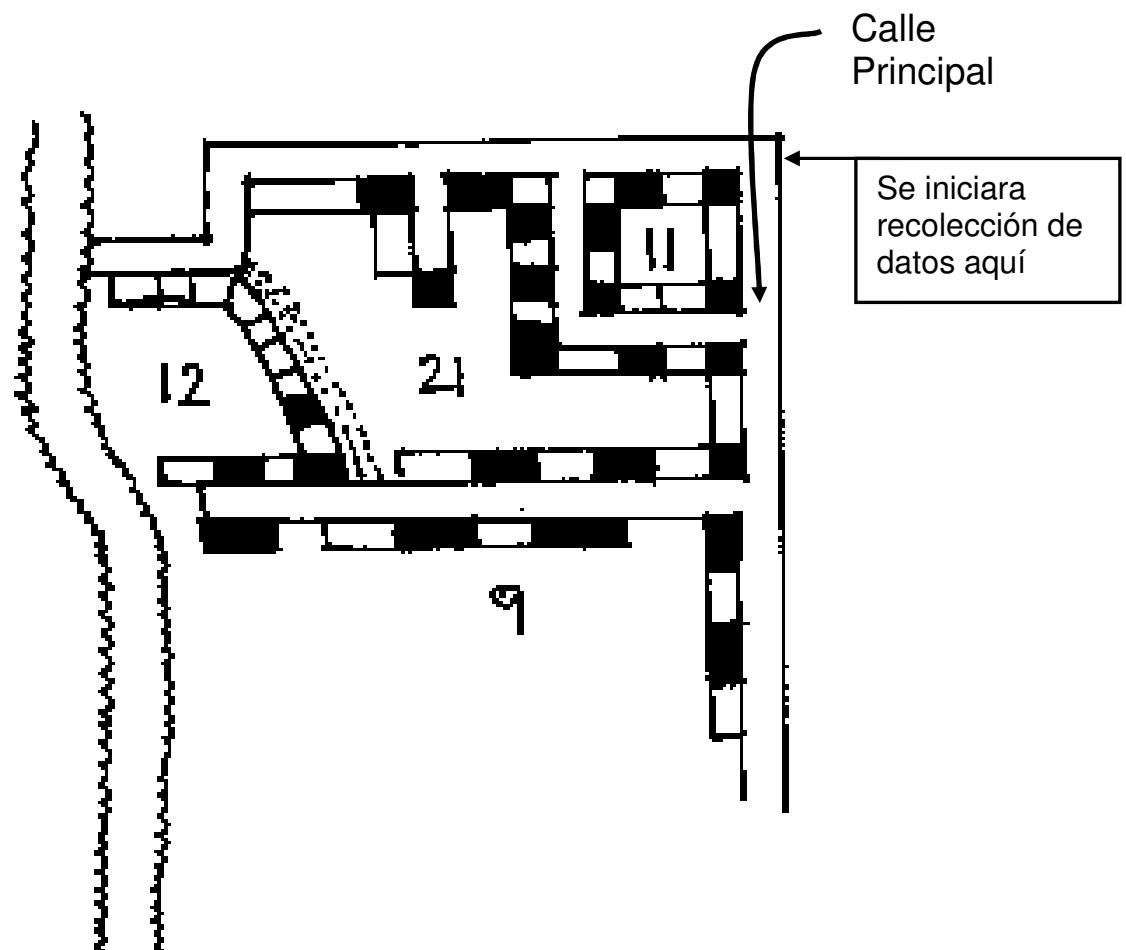
Casas coloreadas = casas a encuestar

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

AREA 4

Total de casas: 53

Total de casa a entrevistar: 24



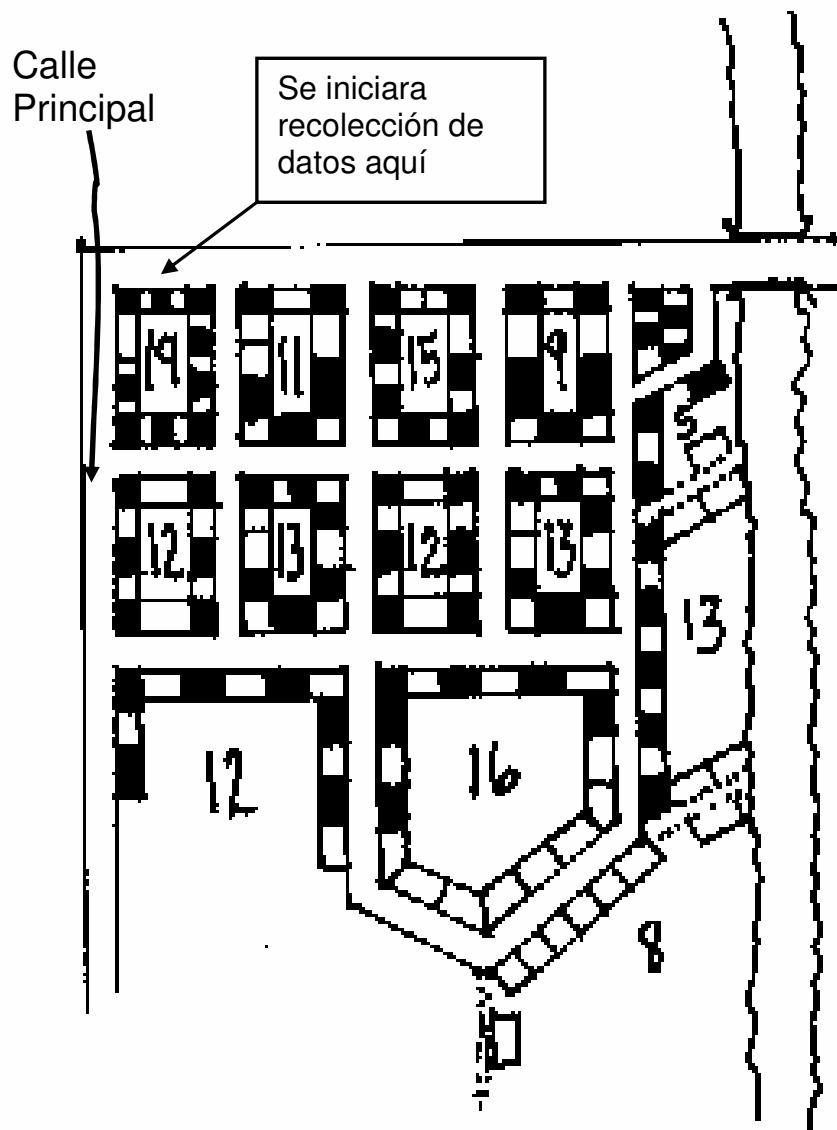
Casas coloreadas = casas a encuestar

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

AREA 5

Total de casas: 166

Total de casa a entrevistar: 73



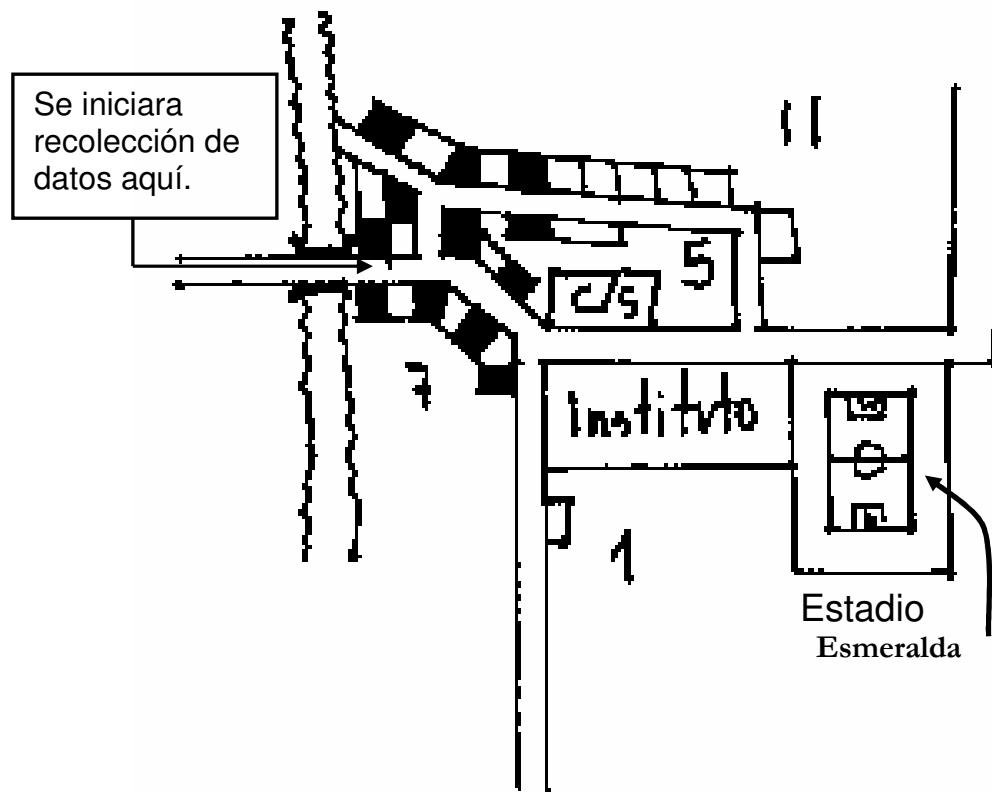
Casas coloreadas = casas a encuestar

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

AREA 6

Total de casas: 28

Total de casa a entrevistar: 12



Casas coloreadas = casas a encuestar

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

VII. 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, que desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

3) ÁREA DE ESTUDIO:

Área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

TOTAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE QUEZADA, ÁREA URBANA Y RURAL PARA EL AÑO 2002

Habitantes	Viviendas
17,869	4,446

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

TOTAL DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE QUEZADA, JUTIAPA 2,003

	Urbano	Rural
Viviendas	679	3,767

Fuente: Distrito de Salud de Quezada: Personal ETV, julio 2003.

4) UNIVERSO Y MUESTRA:

Universo: hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Quezada, Departamento de Jutiapa.

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 el croquis del área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa. Aplicando el estudio a **una** persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa elegida, si hay más de una persona se hará por sorteo la selección de el o la participante.

Se aplicará la siguiente fórmula:

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

$z = \text{Nivel de confianza}$	(1.96)
$p = \text{Prevalencia}$	(0.05)
$q = 1 - p$	(0.95)
$d = \text{precisión}$	(0.02)

$$n = \frac{(1.96)^2 0.05 \times 0.95}{(0.02)^2} = \frac{3.8416 \times 0.05 \times 0.95}{0.0004} =$$

$$n = \frac{0.1921 \times 0.95}{0.0004} = \frac{0.1825}{0.0004} = 456.19$$

$$nf^* = \frac{n}{1+n/N}$$

$$nf = \frac{456.19}{1 + (456.19/679)} = \frac{456.19}{1 + 0.672} = \frac{456.19}{1.672} = 272.8 + 10\%$$

$$nf = 272.8 + (272.8 \times 0.1) = 272.8 + 27.3 = \mathbf{300}$$

Tamaño de la muestra será de **300**.

* = muestra final

N = numero de casas del área urbana del municipio de Quezada

NOTA: Se agregará el 10% al tamaño de la muestra debido a la posibilidad de que alguna de las boletas para realizar el trabajo de campo no llene los datos necesarios para el análisis y procesamiento de la información.

DISTRIBUCIÓN DE NUMERO DE CASAS POR ÁREA
SEGÚN CROQUIS

Área	Numero de Casas	%	Numero de viviendas a encuestar
Área 1	28	4.12	12
Área 2	130	19.14	58
Área 3	274	40.35	121
Área 4	53	7.81	24
Área 5	166	24.45	73
Área 6	28	4.12	12

Tamaño de la muestra: 300 casas

ÁREA 1:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\frac{28}{679} \times 100\% = \frac{28 \times 100}{679} = \frac{2,800}{679} = 4.12\%$$

B) Numero de Viviendas a encuestar en área específica:

$$\frac{300 \times 4.12\%}{100} = \frac{300 \times 0.0412}{100} = 12.36 \text{ viviendas}$$

ÁREA 2:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 130 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (130 \times 100)/679 = 13,000/679 = 19.14\%$$

B) Número de Viviendas a encuestar en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 19.14\% \end{array} \right\} (19.14 \times 300)/100 = 5,743.74/100 = 57.44 \text{ viviendas}$$

ÁREA 3:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 274 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (274 \times 100)/679 = 27,400/679 = 40.35\%$$

B) Número de Viviendas a encuestar en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 40.35\% \end{array} \right\} (40.35 \times 300)/100 = 12,105/100 = 121.05 \text{ viviendas}$$

ÁREA 4:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 53 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (53 \times 100)/679 = 5,300/679 = 7.81\%$$

B) Número de Viviendas a encuestar en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 7.81\% \end{array} \right\} (7.81 \times 300)/100 = 2,341.68/100 = 23.42 \text{ viviendas}$$

ÁREA 5:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\begin{array}{rcl} 679 & \text{----} & 100\% \\ 166 & \text{----} & X \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} (166 \times 100)/679 = 16,600/679 = 24.45\% \\ \hline \end{array} \right\}$$

B) Numero de Viviendas a encuestar en área especifica:

$$\begin{array}{rcl} 300 & \text{----} & 100\% \\ X & \text{----} & 24.45\% \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} (24.45 \times 300)/100 = 7,334.32/100 = 73.34 \text{ viviendas} \\ \hline \end{array} \right\}$$

ÁREA 6:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\begin{array}{rcl} 679 & \text{----} & 100\% \\ 28 & \text{----} & X \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} (28 \times 100)/679 = 2,800/679 = 4.12\% \\ \hline \end{array} \right\}$$

B) Numero de Viviendas a encuestar en área especifica:

$$\begin{array}{rcl} 300 & \text{----} & 100\% \\ X & \text{----} & 4.12\% \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} (4.12 \times 300)/100 = 1,237.11/100 = 12.37 \text{ viviendas} \\ \hline \end{array} \right\}$$

5) CRITERIOS DE INCLUSION:

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

CRITERIOS DE EXCLUSION:

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

6) DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Prevalencia de enfermedad cardio-vascular	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 de Quezada, Jutiapa. Formula de Prevalencia: <u>Casos Viejos</u> Total de Casos X 100	Tasa	De Intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-Info 2002
Factores de riesgo para enfermedad cardio-Vascular	1. Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Boleta de Recolección de datos.
	2. Genero: Diferencias biológicas entre las personas diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones Físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer	Femenino Masculino	Nominal		
	3. Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	Soltero (a) Casado (a)	Nominal		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	4. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas. Garífunas: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefálico, 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, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefálico en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.	Indígena Garífuna Ladino	Nominal	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	Boleta de Recolección de datos.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	5. Escolaridad: * Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	Analfabeto Primaria Básicos Diversificado Nivel Superior	Ordinal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Boleta de Recolección de datos.
	6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno. Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.	Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros	Nominal		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<p>6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona</p> <p>Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa.</p> <p>Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.</p>	Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.	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	Boleta de Recolección de datos.
	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en los padres del sujeto de estudio	Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	8. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus	Obesidad Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	No fumador Ex-fumador 1-10 cigarrillos/día >10 cigarrillos/día	Nominal		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<p>10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas</p>	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	No consumidor Ex – consumidor Consumidor de cerveza, vino o licor: Ocasional Diario Fin de Semana	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Boleta de Recolección de datos.
	<p>11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana</p>	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: Carbohidratos Proteínas Grasas Frutas Verduras Frecuencia semanal de: Nunca 2-5 veces Todos los días	Nominal		
	<p>12. Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.</p>	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	Sí No 1-2 veces / semana 3 ó más veces / semana	Nominal		
	<p>13. Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo</p>	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. < 8 puntos: normal 8-15 puntos: moderado > 16 puntos: severo	Normal Moderado Severo	Nominal		
	<p>14. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales</p>	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. < 139/89 mm Hg: normal > 139/89 mm Hg: hipertenso	Normal Hipertenso	Nominal		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	<p>15. Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular</p> <p>Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal</p> <p>Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.</p> <p>Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.</p> <p>Consumo de alcohol: Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p> <p>Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p>	<p>Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:</p> <p>Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal</p> <p>Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.</p> <p>Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.</p> <p>Consumo de alcohol: Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p> <p>Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p>	<p>Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas:</p> <p>Peso normal</p> <p>Alimentación adecuada</p> <p>Realización de ejercicio</p> <p>Consumo de alcohol</p> <p>Consumo de tabaco</p>	Nominal	<p>Entrevista estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	Boleta de Recolección de datos.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con las tallas	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso 18-24.9: normal 25-29.9: sobrepeso 30-34.9: obesidad G I 35-39.9: obesidad G II 40 ó más: obesidad mórbida	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad mórbida	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	Boleta de Recolección de datos.

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

7. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta {ver en anexos}

8. RECOLECCION DE DATOS:

Sé procederá inicialmente a recolectar los datos basados en los croquis del área urbana del Municipio y en orden ascendente según áreas ya determinadas, luego se realizará la encuesta en una casa si y otra no, si no se encontrará ninguna persona mayor de 18 años, no saliera a atender o la persona no quisiera participar en la investigación se tomará la casa siguiente. Si hay más de una persona se hará por sorteo la selección del participante.

Posteriormente se procederá a presentarse con la persona participante, se indicará el porqué y para qué del estudio, luego se realizará la primera toma de la presión arterial y se le solicitará que conteste las preguntas de la boleta de recolección de datos, al culminar se procederá a realizar una segunda toma de presión arterial si esta tiene una variación de 10 mm Hg en la presión arterial diastólica se procederá a tomar una tercera la cual se tomará como valor real para el estudio y luego se procederá a pesar al participante por medio de una balanza así como a la medición por medio de un tallímetro. Se calibraran los instrumentos de la siguiente forma, el esfigmomanómetro se comparará con un

esfigmomanómetro de mercurio, las balanzas se compararan con pesos estandarizados. Así se procederá hasta culminar todas las casas según el croquis establecido.

10. PRESENTACION DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADISTICO:

Los resultados de las boletas recolectadas serán ingresados a una base de datos para su análisis, utilizando el programa estadístico Epi-info 2002, se introducirán a tablas de contingencia 2 x 2 y se usaran los procedimientos estadísticos siguientes: el Chi Cuadrado y la Razón de Odds. ⁽²²⁾

10.1. Chi Cuadrado (χ^2):

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

- La Hipótesis Nula: La cual indica que no hay asociación entre las variables.
- La Hipótesis Alterna: La cual afirma que si existe una asociación entre las variables.

La fórmula del χ^2 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 equipará a valores de significancia estadística. Para fines del presente estudio se tomará 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 rechazará la hipótesis nula y aceptará la hipótesis alterna (de existencia real de asociación) y un valor menor de 3.84 aceptará la hipótesis nula.

En caso de encontrarse significancia estadística mediante la prueba de Chi Cuadrado, se usará la Razón de Odds (OD) para valorar la fuerza de asociación.⁽²²⁾

10.2. Razón de Odds:

La Razón de Odds o Riesgo Relativo Estimado, es una medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no lo tienen. Cuantifica la fuerza de asociación entre el daño y el factor de riesgo. No refleja el riesgo individual o absoluto en la población que

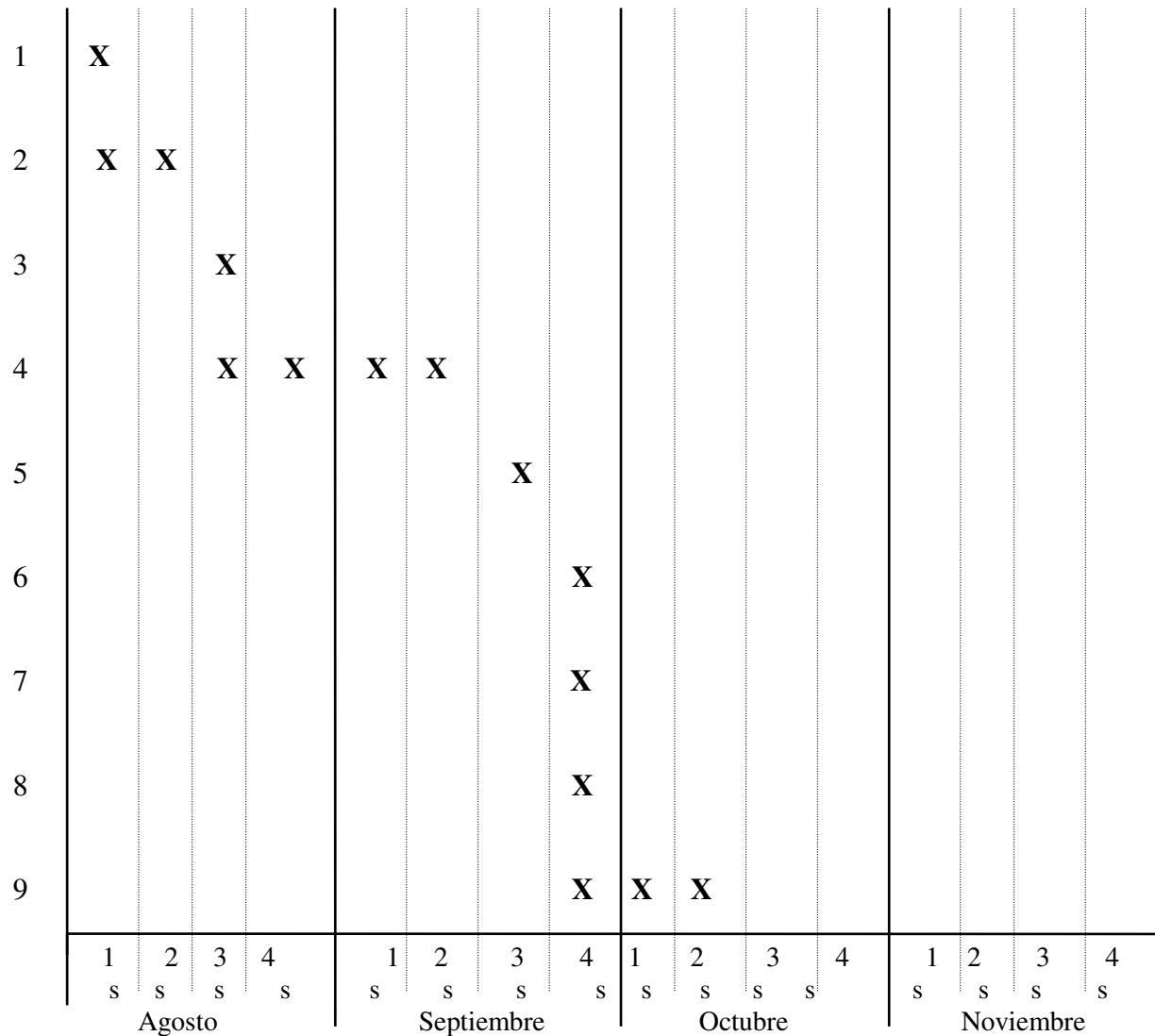
experimenta el evento. La razón de ODDS es una aproximación al Riesgo Relativo que se utiliza en los casos en los que este último no puede ser obtenido. Se utiliza en los diseños de estudios de casos y controles y de corte transversal como el presente. La razón por la que no se utiliza el Riesgo relativo en estos diseños de investigación, es que en estos no es posible conocer la incidencia exacta del daño a la salud la cual es necesaria para su cálculo.

La Razón de Odds se calcula mediante la siguiente fórmula:

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

El valor de OR que indica igualdad en el riesgo entre los expuestos y los no expuestos es 1. Por lo tanto un valor de OR menor o igual a 1 indicará una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicará una asociación dañina.⁽²²⁾

11. CRONOGRAMA



1. Selección de tema de investigación
2. Recopilación bibliográfica
3. Elaboración de protocolo
4. Autorización del proyecto
5. Ejecución del trabajo de campo
6. Procesamiento de datos
7. Análisis de datos
8. Elaboración de informe final
9. Presentación de informe final

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aran V, Chobanian, et al. The JNC 7 report. JAMA. 2003 feb 16; 289 (19): 20-28
2. Anticonceptivos orales y enfermedad cardiovascular.
www.encolombia.com/anticonceptivos-combinados-principales.htm (6 de agosto 2003)
3. 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)
4. Bland, Susan and H. Long term relation between earthquake experiences and coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 2000 jul 151 (11): 45
5. Bonow, Robert O. and Eckel Robert H. Diet, Obesity and Cardiovascular Risk. N Engl J Med 2003, May 22; 348: 2057-2058.
6. Boskis, Bernardo. Estrés y enfermedad cardiovascular. Simposio: “Medicina del estrés, de la investigación a la práctica clínica.”
http://www.cuerpocanibl.com.ar/salud/enfermedad-cardio.htm (8 agosto 2003)
7. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Harrison. 15 ed Mexico D.F. Mc Graw-Hill Interamericana. 1998. Pág. 1660-8.
8. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Washington D.C: OPS, 1999. pp 17-18 (Serie Paltex para la ejecución de programas de salud No. 7) 2a edición. Mexico DF. 1999. pág.17, 18.
9. 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.
10. Ebrahim S. Detection, adherence and control of hypertension for the prevention of stroke: a systematic review. Health Technol Asses 1998; 2 (11): 1-78

11. Daviglus M. et al Benefit of a favorable cardiovascular risk factor profile in middle age with respect to Medicare costs. N. Engl. J. Med. 1998 Oct 15; 339 (16): 1122-9
12. Factores de riesgo cardiovascular. Texas heart Institute Journal.
www.healthfinder.gov/espanol (12 agosto 2003)
13. Farley T. et al Hormonal contraception and risk of cardiovascular disease. An international perspective. JJ. Contraception. 1998 Mar; 57 (3): 211-230
14. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna (Guatemala). 2001 dic; 13 (2): 2-5
15. 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
16. Guatemala. Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Diccionario municipal de Guatemala: Jutiapa, Quezada. 2^a Edición. Guatemala: 1996. 253 p. (pp. 107, 115)
17. Guatemala. Instituto Nacional de Estadistica, INE. Censos nacionales XI de poblacion y VI de habitacion 2002. Poblacion y locales de habitacion particulares Censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala : 2003
18. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiologico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 1999 s.p.
19. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiologico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2000 s.p.
20. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiologico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2001 s.p.
21. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiologico; memoria anual. Guatemala MSPAS. 2002. s.p.
22. Guerrero, R. et al. Epidemiologia. Fondo Educativo Interamericano, S. A.: Bogota, 1981. p.45.

23. Gupta S; Camm AJ Is there an infective etiology to atherosclerosis?. *Drugs Aging*. 1998 Jul; 13 (1): p.1-7
24. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol*, 2002; 78 (5): 478-83,
25. 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.
26. Jessup, Mariell and Susan, Brozena. Heart Failure. *N Engl J Med*. 2003 May 15; 348 (20): 2007-2017.
27. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of myocardial infarction in diabetic women. *Diabetes Care*. 1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
28. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. *Rev Chil Cardiol*. 2002; 21(4): 229-234
29. Laakso M; Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucose tolerance *Atherosclerosis*. 1998 April; 137: 65-73
30. Lascano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo: epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. *Salud Pública de México*. 2002;44(1): 1-9
31. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. *MEDUNAB*. 1998 dic; 1(3): 171-83
32. Marin Aguirre, Cristian A. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 97 p.
33. 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.

34. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Rev Chil Cardiol. 2002 dic. 21(4): 249-58
35. Modificables indirectos. www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf. 8 agosto 2003
36. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Publica de México 2002; 44 (supl 1): 29-43
37. Neri S; Bruno CM; Leotta C; D'amico R. Early endothelial alterations in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Int. J. Clin. Lab. Res. 1998; 28(2): 100-103
38. 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
39. O'Malley, Patrik G. Lack of Correalation between psychological factors and Subclinical Coronary Artery Disease. N Engl J Med. 2000 Nov 2: 343 (18):1298-1303
40. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil. 20 ed. Editado por Bennet, C y Plum, F. Mexico: McGraw-Hill Interamericana, 1997. pp 194-202
41. 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.
42. Playford, DA; et. al. Management of lipid disorders in the elderly. Drugs Aging. 1997 Jun; 10(6): 444-62
43. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la Cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19 (8): 43-54

44. 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.
45. Roman, O; et. al. Influence of risk factors and pharmacological treatment on mortality of hypertensive patients. Rev Med Chil 1998 Jul 126: 745-52
46. Samet, Jonathan PhD. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo Salud Publica de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.
47. Stadel, Bruce MD. Oral Contraceptives and Cardiovascular Disease. N Engl J Med 1997 March; 305(12): 672-677
48. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía Isquémica: Conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Octubre 2002; 123: 1-3
49. 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.
50. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente indice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 Enero-Marzo; 11(1): 15-21
51. 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
52. 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
53. Wilkinson I ; Cockcroft JR.. Curr. opin cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol. 1998 Jun; 9 (3): 237-42

IX.ANEXOS

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: "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 – Consumidor (Consumidor:

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

11.- Hábitos alimenticios:

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

12.- Realiza alguna clase de ejercicio mayor de 30 minutos/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 – 15 puntos
- Severo: > 16 puntos

19.- P/A: _____ mm Hg

20.- Peso: _____ Kg

21.- Talla: _____ mt.

22.- IMC _____

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.
- **Garífunas**: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocéfalo, 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 dolicocéfalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífunas, 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:

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

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

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

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

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

OCUPACIÓN: Actividad realizada de forma regular, en la que recibe remuneración.

Dentro esta se tomará ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.

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

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

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

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

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

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

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente

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

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

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

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

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

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

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

CONSUMO DE TABACO:

No fumador: persona que nunca ha consumido tabaco.

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

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

1-10 cigarrillos/día

> 10 cigarrillos / día

CONSUMO DE ALCOHOL:

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

No consumidor: Aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

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

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

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

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

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

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

Ocasional: el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

Diario: el que admite consumir dichas bebidas diariamente

Fines de semana: el que admite consumir 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 – 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**.

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

TABLA DE INDICE DE MASA CORPORAL

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

PRESION ARTERIAL:

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

Presión Arterial	Diastólica	Sistólica
Normal	<80	<120
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.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	4. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas. Garífunas: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefálico, 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, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefálico en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano.	Indígena Garífuna Ladino	Nominal	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	Boleta de Recolección de datos.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	<p>5. Escolaridad: * Años de estudio cursados según el sistema educativo</p> <p>6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona</p>	<p>Grado académico que posee el entrevistado</p> <p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <p>Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales.</p> <p>Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola.</p> <p>Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales.</p> <p>Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria.</p>	<p>Analfabeto Primaria Básicos Diversificado Nivel Superior</p> <p>Obrero Agricultor Profesional Ama de casa Estudiante Ninguna Otros</p>	<p>Ordinal</p> <p>Nominal</p>	<p>Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	<p>Boleta de Recolección de datos.</p>

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<p>6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona</p> <p>Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa.</p> <p>Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.</p>	Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y prestar servicios personales en la casa.	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	Boleta de Recolección de datos.
	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus en los padres del sujeto de estudio	Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	8. Antecedentes personales: Todos los datos de salud o enfermedad de un individuo	Antecedentes patológicos diagnosticados por enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus	Obesidad Hipertensión arterial Infarto agudo al miocardio Evento cerebro-vascular Diabetes mellitus	Nominal		
	9. Tabaquismo: Acción de aspirar el humo de tabaco	No consumidor o consumidor diario de cigarrillos	No fumador Ex-fumador 1-10 cigarrillos/día >10 cigarrillos/día	Nominal		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	<p>10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas</p>	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	No consumidor Ex – consumidor Consumidor de cerveza, vino o licor: Ocasional Diario Fin de Semana	Nominal	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Boleta de Recolección de datos.
	<p>11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana</p>	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: Carbohidratos Proteínas Grasas Frutas Verduras Frecuencia semanal de: Nunca 2-5 veces Todos los días	Nominal		
	<p>12. Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.</p>	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	Sí No 1-2 veces / semana 3 ó más veces / semana	Nominal		
	<p>13. Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo</p>	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. < 8 puntos: normal 8-15 puntos: moderado > 16 puntos: severo	Normal Moderado Severo	Nominal		
	<p>14. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales</p>	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio. < 139/89 mm Hg: normal > 139/89 mm Hg: hipertenso	Normal Hipertenso	Nominal		

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	<p>15. Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular</p> <p>Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal</p> <p>Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.</p> <p>Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.</p> <p>Consumo de alcohol: Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p> <p>Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p>	<p>Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:</p> <p>Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal</p> <p>Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.</p> <p>Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.</p> <p>Consumo de alcohol: Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p> <p>Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.</p>	<p>Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas:</p> <p>Peso normal</p> <p>Alimentación adecuada</p> <p>Realización de ejercicio</p> <p>Consumo de alcohol</p> <p>Consumo de tabaco</p>	Nominal	<p>Entrevista estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica</p>	Boleta de Recolección de datos.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con las tallas	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. < 18: bajo peso 18-24.9: normal 25-29.9: sobrepeso 30-34.9: obesidad G I 35-39.9: obesidad G II 40 ó más: obesidad mórbida	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad mórbida	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	Boleta de Recolección de datos.

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

H) INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta (ver en anexos).

I) RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se procedió a recolectar los datos basados en los croquis del área urbana del municipio y en orden ascendente según áreas determinadas, luego se realizó la encuesta en una casa si y otra no, si no se encontró ninguna persona mayor de 18 años, no salieron a atender o la persona no quiso participar en la investigación se tomó la casa siguiente. Si hubo más de una persona se hizo por sorteo la selección del participante.

Posteriormente se procedió a presentarse con la persona participante, 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 de recolección de datos, al culminar se procedió a realizar una segunda toma de presión arterial; si ésta tuvo una variación de 10 mm Hg en la presión arterial diastólica se procedió a tomar una tercera la cual se tomó como valor real para el estudio y luego se procedió a pesar al participante por medio de una balanza así como a la medición por medio de un tallímetro. Se calibraron los instrumentos de la siguiente forma, el esfigmomanómetro se comparó con un esfigmomanómetro de mercurio, las balanzas se compararon con pesos estandarizados. Así se procedió hasta culminar todas las casas según el croquis establecido.

J) PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y TIPO DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

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 2 x 2 y se usaron los procedimientos estadísticos siguientes: el Chi Cuadrado, la Razón de Odds y la corrección de Yates.^(19, 27)

J.1 Chi Cuadrado (χ^2 o X^2):

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

- La Hipótesis Nula: La cual indica que no hay asociación entre las variables.
- La Hipótesis Alterna: La cual afirma que si existe una asociación entre las variables.

La fórmula del Chi cuadrado 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 equipará 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 los casos que se encontró significancia estadística mediante la prueba de Chi Cuadrado se usó la Razón de Odds (OD) para valorar la fuerza de asociación.⁽²⁷⁾

J.2 Razón de Odds:

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

que no se utiliza el Riesgo relativo en estos diseños de investigación, es que en estos no es posible conocer la incidencia exacta del daño a la salud la cual es necesaria para su cálculo.

La Razón de Odds se calcula mediante la siguiente fórmula:

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

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 indicó una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicó una asociación dañina.⁽²⁷⁾

J.3 Corrección de Yates.

Cuando el valor esperado en cualquiera de las celdas de la tabla de contingencia de 2 x 2 es menor que 5, el Chi cuadrado normal comienza a presentar problemas, siendo uno de ellos la inestabilidad. Como los denominadores están formados por las frecuencias esperadas, la suma o eliminación de un individuo puede suponer una variación grande si los valores esperados son pequeños. Una solución rápida es la corrección de Yates. Todo lo que 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. Así, el Chi cuadrado corregido de Yates es:

$$\chi^2 = \frac{\sum |O_i - E_i| - 0.5|^2}{E_i}$$

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.⁽¹⁹⁾

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
AGOSTO – OCTUBRE 2003.

EDAD	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
Mayor de 60 años	54	27	81
Menor de 60 años	43	176	219
TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

Chi cuadrado: 57.65 p(<0.05)

Razón de Odds: 8.19

Intervalos de Confianza: Límite inferior: 4.46 Límite Superior: 15.09

Se identifica que los adultos mayores de 60 años presentan ocho veces más riesgo de padecer hipertensión arterial. Según el resultado del Chi cuadrado el estudio tiene significancia estadística ya que es mayor de 3,84. El 67% de los mayores de 60 años son hipertensos en el presente estudio. El riesgo de la edad mayor de 60 años se observa en el total de hipertensos quienes representan el 56% del total de la muestra. Lo anterior demuestra que la edad mayor de 60 años si es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular.

CUADRO 2

GÉNERO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
AGOSTO – OCTUBRE 2003.

GÉNERO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
MASCULINO	35	57	92	
FEMENINO	62	146	208	
TOTAL	97	203	300	

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

Chi cuadrado: 1.68 p(<0.05)

En el presente estudio no se evidenció significancia estadística (Chi cuadrado de 1.68). El género masculino se encuentra asociado como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares ya que a pesar de ser una población menor (69% de la población total es de género femenino y 31% masculino) la información evidencia que hay un mayor porcentaje de personas masculinas con hipertensión arterial, ya que del total de la muestra del género masculino el 38% es hipertensa contra un 30% del total de la muestra del género femenino.

CUADRO 3

ETNIA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ETNIA	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
INDÍGENAS	1	1	2	
LADINOS	98	204	302	
TOTAL	99	205	304	

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

Chi Cuadrado: 0.05 (p<0.05)

En el presente cuadro se tuvo que utilizar la corrección de Yates debido a que no se encontró ninguna persona entrevistada en toda la muestra de las etnias indígenas y ladina, por lo que para poder utilizar la tabla de contingencia de 2 x 2 se agregó una unidad a cada uno de los valores de las celdas, incluida la muestra, para así tener valores en cada una de las celdas y también para que no varíe los resultados de las mismas. El Chi cuadrado fue de 0.05, lo cual indica que no hay significancia estadística. Según la corrección, tenemos que el 99% de los hipertensos son de la etnia ladina.

CUADRO 4

ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE
QUEZADA, JUTIAPA. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTE FAMILIAR**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
POSITIVO	51	104	155
NEGATIVO	46	99	145
TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

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

Chi cuadrado: 0.01 p(<0.05)

Según el Chi cuadrado no hay significancia estadística. Al realizar el análisis de datos, se realizó la sumatoria de ambos parentescos y de las diferentes enfermedades, ya que no existe mayor significancia para este estudio en distinguir si los antecedentes son paternos y/o maternos, así como evaluar el impacto de cada enfermedad como factor de riesgo, ya que lo que se desea determinar es la relación entre antecedentes familiares e hipertensión arterial positiva. La presencia de antecedentes familiares en este estudio representa factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, ya que según el mismo se obtuvo que el 53% de los hipertensos tienen antecedente familiar positivo, y que del total de la población con antecedente familiar positivo el 33% son hipertensos. Para finalizar, se obtuvo que del total de la muestra estudiada el 17% tiene hipertensión y antecedentes familiares positivos.

CUADRO 5
ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE
QUEZADA, JUTIAPA. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ANTECEDENTE PERSONAL**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*		
		POSITIVO	NEGATIVO
POSITIVO	34	19	53
NEGATIVO	63	184	247
TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

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

Chi cuadrado: 0.07 p(<0.05)

Se observa que no existe significancia estadística. Los individuos con antecedentes personales positivos para enfermedad cardiovascular representa un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares. El 64% del total de pacientes con antecedentes personales positivos tienen hipertensión arterial, y el 35% del total de hipertensos tienen antecedente personal positivo. El 11% del total de la muestra tiene un antecedente personal positivo e hipertensión arterial.

CUADRO 6
CONSUMO DE TABACO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE
QUEZADA, JUTIAPA. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE TABACO**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	12	29	41
	NEGATIVO	85	174	174
	TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

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

Chi cuadrado: 0.07 p(<0.05)

No hubo significancia estadística (Chi cuadrado de 0.07). El consumo de tabaco es un factor de riesgo para la hipertensión arterial, máximo cuando se consumen más de 10 cigarrillos/día. En este cuadro se hizo la sumatoria de los encuestados que fuman de 1-10 ó más de 10 cigarrillos al día. El 29% de las personas encuestadas que consumen tabaco padecen hipertensión arterial, y del total de hipertensos el 12% consumen tabaco. El 4% de la muestra consume tabaco y padece hipertensión arterial al mismo tiempo.

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

CONSUMO DE ALCOHOL**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	19	35	54
	NEGATIVO	78	168	246
	TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

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

Chi cuadrado: 0.11 p(<0.05)

No hubo significancia estadística en el presente estudio (Chi cuadrado 0.11). El consumo de alcohol representa un factor de riesgo para padecer hipertensión arterial. El 35% de las personas que consumen alcohol son hipertensos, y que del total de hipertensos el 20% consumen alcohol.

CUADRO 8
SEDENTARISMO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
AGOSTO – OCTUBRE 2003.

SEDENTARISMO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
POSITIVO**	75	150	225	
NEGATIVO	22	53	75	
TOTAL	97	203	300	

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

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

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

Chi cuadrado: 0.25 p(<0.05)

No se encontró significancia estadística (Chi cuadrado de 0.25) al evaluar la hipertensión con el sedentarismo. El sedentarismo es un factor de riesgo que contribuye a las enfermedades cardiovasculares. Se evidenció que el 77% de las personas encuestadas son sedentarios y padecen de hipertensión arterial, y que el 33% de los hipertensos son sedentarios. El 75% de la población estudiada es sedentaria.

CUADRO 9

ESTRES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
AGOSTO – OCTUBRE 2003.

ESTRES	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	39	43	82
	NEGATIVO***	58	160	218
	TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

** Presencia de niveles de estrés moderado y severo

***Presencia de estrés normal (<7 puntos)

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

Chi cuadrado: 11.02 p(<0.05)

Razón de Odds: 2.50

Intervalos de Confianza: Límite inferior: 1.42

Limite Superior: 4.38

Hay significancia estadística con un Chi cuadrado de 11,02 al evaluar la hipertensión arterial y el nivel de estrés. En el presente estudio se observó que aquellos individuos que presentan estrés moderado (8 a 15 puntos) o severo (mayor de 15 puntos) según el test de estrés, presentan un riesgo de dos veces mas de padecer hipertensión arterial en relación con aquellos que presentaron un nivel menor de estrés. El 40% de los hipertensos presentan cuadros de estrés, mientras que el 48% de todas las personas con estrés padecen hipertensión arterial. El 13% del total de población estudiada presenta conjuntamente estrés e hipertensión arterial

CUADRO 10
OBESIDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
AGOSTO – OCTUBRE 2003.

OBESIDAD**	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO	51	67	118
	NEGATIVO	46	136	182
	TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

** Índice de masa corporal > de 24.99 kg/m²

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

Chi cuadrado: 9.73 p(<0.05)

Razón de Odds: 2.25

Intervalos de Confianza: Límite inferior: 1.20 Límite Superior: 3.80

El estudio encontró significancia estadística al evaluar la obesidad y la hipertensión arterial. Se tomó como obesos a los individuos que tienen un índice de masa corporal mayor de 24.99 y se encontró que aquellos que son obesos tienen dos veces mas riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares con relación a los que no lo son. El 53% de los hipertensos son obesos, y el 43% de los obesos son hipertensos; además se obtuvo que el 17% de la población padece conjuntamente obesidad e hipertensión arterial.

CUADRO 11

CONOCIMIENTOS ACERCA DE PESO IDEAL, ALIMENTACIÓN, EJERCICIO, CONSUMO DE TABACO Y COMSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSIÓN ARTERIAL, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA. AGOSTO – OCTUBRE 2003.

CONOCIMIENTO	HIPERTENSIÓN ARTERIAL*			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
	POSITIVO**	65	101	166
	NEGATIVO***	32	102	134
	TOTAL	97	203	300

* Presión arterial superior a 139/89 mm Hg.

** Ausencia de conocimientos correctos de acuerdo a su peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo.

*** Presencia de conocimientos correctos de acuerdo a su peso ideal, alimentación, ejercicio, tabaquismo y alcoholismo FUENTE: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular

Chi cuadrado: 7.23 p(<0.05)

Razón de Odds: 2.05

Intervalos de Confianza: Límite inferior: 1.20

Limite Superior 3.52

Como se observa hay significancia estadística representada por un Chi cuadrado de 7,23. El desconocimiento sobre el peso ideal y una adecuada alimentación, ejercicio, el daño del tabaco y alcohol a la salud, representa un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular; en este cuadro se observa que las personas que tienen ausencia de conocimientos de los anteriormente mencionados tienen dos veces mas riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular que las personas que tienen conocimientos adecuados. El 67% de los que tienen hipertensión arterial poseen conocimientos incorrectos, y que el 39% de los que tienen conocimientos incorrectos son hipertensos.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS ADULTAS ENTREVISTADAS Y LOS
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL
ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA. AGOSTO – OCTUBRE 2003

VARIABLES		FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
EDAD	18-20	16 (70%)	7 (30%)	23
	21-40	79 (68%)	37 (32%)	116
	41-60	70 (78%)	20 (22%)	90
	61-80	34 (58%)	25 (42%)	59
	81-100	9 (75%)	3 (25%)	12
GÉNERO		208 (69%)	92 (31%)	300
ÉTNIA	Garífuna	--	--	--
	Indígena	--	--	--
	Ladino	208 (69%)	92 (31%)	300
ESTADO CIVIL	Casado	138 (69%)	62 (31%)	200
	Soltero	70 (70%)	30 (30%)	100
ESCOLARIDAD	Analfabeta	28 (74%)	10 (26%)	38
	Primaria	118 (71%)	48 (29%)	166
	Básicos	23 (79%)	6 (21%)	29
	Diversificado	32 (63%)	19 (37%)	51
	Universidad	7 (44%)	9 (56%)	16
OCUPACIÓN	Agricultor	0	24 (100%)	24
	Ama de casa	173 (100%)	0	173
	Estudiante	4 (40%)	6 (60%)	10
	Ninguna	2 (15%)	11 (85%)	13
	Obrero	2 (9%)	21 (91%)	23
	Oficios domésticos	6 (75%)	2 (25%)	8
	Profesional	4 (67%)	2 (33%)	6
	Otra	17 (40%)	26 (60%)	43

ANTECEDENTE FAMILIAR	Sí	114 (75%)	39 (25%)	153
	No	95 (65%)	52 (35%)	147
ANTECEDENTE PERSONAL	Sí	46 (85%)	8 (15%)	54
	No	162 (66%)	84 (34%)	246
CONSUMO DE TABACO	No fumador	203 (78%)	56 (22%)	259
	Fumador	5 (12%)	36 (88%)	41
CONSUMO DE ALCOHOL	No consumidor	192 (78%)	54 (22%)	246
	Consumidor	16 (30%)	38 (70%)	54
SEDENTARISMO	Sí	159 (71%)	66 (29%)	225
	No	49 (65%)	26 (35%)	75
PESO ACTUAL NORMAL	Sí	114 (62%)	71 (38%)	185
	No	94 (82%)	21 (18%)	115
ALIMENTACIÓN ADECUADA	Sí	144 (66%)	74 (34%)	218
	No	64 (78%)	18 (22%)	82
HACE DAÑO EL ALCOHOL	Sí	205 (70%)	86 (30%)	291
	No	3 (33%)	6 (67%)	9
TOTALES POR GENERO		208	92	300

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de Riesgo Asociados a Enfermedad Cardiovascular.

La presente tabla muestra que el grupo etáreo que mostró una mayor frecuencia fue el de 21 a 40 años con un 39%, seguido por el de 41 a 60 años con un 30%, siendo el género femenino el que más participó en las encuestas con un 69%. Se observa que la etnia ladina es el 100% del total de la muestra.

El 67% de los encuestados son casados, de los cuales el 69% son de género femenino. El 55% de los encuestados cursó únicamente la primaria, seguidos por los que estudiaron hasta el diversificado con un 17%, para dejar en último lugar a los que tienen estudios universitarios con un 5%.

La ocupación más común del total de la muestra estudiada es la de Ama de Casa con un 58%, lo cual era de esperarse ya que la mayoría de las personas encuestadas son del

género femenino. La ocupación de tipo profesional es la menos frecuente con un 2% del total de encuestados.

El 51% de los encuestados tienen antecedente familiar positivo pero el 82% de los mismos no tienen antecedente personal. El 86% del total de la muestra no son fumadores y el 82% no consumen alcohol.

El 75% de la población no hace ninguna clase de ejercicio (sedentarios) y el 62% tiene su peso actual menor de 25 kg/m² según el índice de masa corporal. El 97% de los entrevistados cree que el consumir alcohol hace daño a la salud.

TABLA 2

CONSUMO DE ALIMENTOS, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.

AGOSTO – OCTUBRE 2003

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL		
	Nunca	2-5 veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos	38 (13%)	73 (24%)	189 (63%)
Cebada o mosh	170 (57%)	94 (31%)	36 (12%)
Arroz	45 (15%)	185 (62%)	70 (23%)
Elote o tortillas	3 (1%)	12 (4%)	285 (95%)
Papa, camote o Yuca	92 (31%)	192 (64%)	16 (5%)
Pastel, quesadilla, torta, helados o chocolate	229 (76.3%)	55 (18.3%)	16 (5.3%)
Bebidas gaseosas o dulces	169 (56%)	71 (24%)	60 (20%)
PROTEINAS			
Res: corazón, hígado, bazo	139 (46%)	153 (51%)	8 (3%)
Cerdo: corazón, hígado, riñón	275 (92%)	25 (8%)	0
Chicharrón	281 (94%)	19 (6%)	0
Pescado, atún en lata, mariscos	257 (86%)	43 (14%)	0
Pollo	48 (16%)	229 (76%)	23 (8%)
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.	185 (62%)	93 (31%)	22 (7%)
LACTEOS			
Leche de vaca, yogurt Mantequilla lavada, queso	12 (4%)	67 (22%)	221 (74%)
Leche descremada y requesón	201 (67%)	43 (14%)	56 (19%)
Manteca animal	283 (94.3%)	7 (2.3%)	10 (3.3%)
Aceite o margarina	10 (3%)	53 (18%)	237 (79%)
Manías o aguacates	148 (49%)	128 (43%)	24 (8%)
FRUTAS	51 (17%)	125 (42%)	124 (41%)
VERDURAS	38 (12%)	137 (46%)	125 (42%)

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

En la presente tabla se observa que dentro del grupo de los carbohidratos el tipo de alimento que más se consume son las tortillas o el elote con un 95% de la población que indicó que lo consume todos los días, seguido por el pan o fideos que el 63% de la

población lo consume a diario. Dentro de la frecuencia semanal de 2 a 5 veces a la semana se observa que el alimento mas consumido en este rubro es la papa, camote o yuca, seguido del arroz con un 62%. Dentro de la frecuencia semanal que nunca se consume algún alimento, el pastel, quesadilla, torta, helados o chocolate ocupa el tipo de alimento que menos se consume, seguido de la cebada o mosh.

Dentro de las proteínas, se pudo observar que la población no consume a diario carde de cerdo, chicharrón y pescado y que es muy bajo el porcentaje de personas que comen carne de pollo o de res a diario; en cambio dentro de la frecuencia semanal de 2 a 5 veces el tipo de carne mas consumida es la de pollo, pudiendo ser esto debido a que esta es más barata que la carne de res y que en la población donde se realizo el estudio no es común observar de cerdos o criaderos de los mismos para su comercialización. La mayoría de la población no consume nunca chicharrón (94%), carne de cerdo (92%) ni pescado o mariscos (86%).

Los embutidos casi nunca se consumen en la población estudiada (62%) y solamente el 7% los consume a diario.

En cuanto a lácteos y grasas tenemos que la mayoría de la población consume leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada o queso todos los días (74%) y que es muy poca la gente que no lo hace nunca (4%); en cuanto a productos lácteos con bajos niveles de grasa (leche descremada y requesón) tenemos que no se consumen muy seguido ya que predomina la frecuencia semanal “nunca” con un 67%.

La manteca animal es uno de los alimentos que con menos frecuencia se consumen de todos los que fueron encuestados, ya que el 94% de la población no la consume nunca.

El aceite o margarina se consume con una frecuencia diaria del 79%, recordando esto que en la mayoría de los encuestados éstos se usan con fines de cocina y no como consumo directo.

Las manías o aguacates se consumen poco en la población estudiada ya que el 49% no los consume nunca y el 43% los consume de 2 a 5 veces por semana.

En cuanto a las frutas se observa que existe un consumo bastante aceptable ya que solo el 17% no las consume nunca, y que el porcentaje restante se divide en 2 a 5 veces por semana en un 42% superando ligeramente a los que la consumen a diario (41%).

En el rubro “verduras” se encontró una tendencia similar al consumo de frutas, ya que predomina la frecuencia semanal de 2 a 5 veces por semana (46%) seguido de la frecuencia a diario (42%) terminando con las que no las consumen nunca con un 13%.

A grandes rasgos, se observa que los grupos que se consumen mas son los carbohidratos (debido al consumo de pan y/o tortillas) y las grasas (provenientes de la leche de vaca y el aceite o margarina usados para cocinar) que son los grupos alimenticios que más se relacionan al aumento de grasa corporal.

TABLA 3

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LAS PERSONAS ADULTAS EN EL ÁREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA. SEPTIEMPRE – OCTUBRE 2003

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA DEL FACTOR DE RIESGO (Numerador)	POBLACION TOTAL MUESTREADA (Denominador)	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
EDAD > 60 AÑOS	81	300	100	27 x 100 encuestados
GÉNERO MASCULINO	92	300	100	31 x 100 encuestados
ÉTNIA INDÍGENA	0	300	100	--
ANTECEDENTE FAMILIAR	155	300	100	52 x 100 encuestados
ANTECEDENTE PERSONAL	53	300	100	18 x 100 encuestados
CONSUMO DE TABACO	41	300	100	14 x 100 encuestados
CONSUMO DE ALCOHOL	54	300	100	18 x 100 encuestados
SEDENTARISMO	225	300	100	75 x 100 encuestados
NIVELES ALTOS DE ESTRES	82	300	100	27 x 100 encuestados
OBESIDAD	118	300	100	39 x 100 encuestados
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	97	300	100	32 x 100 encuestados

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

Se puede observar, como dato inicial que la prevalencia de la hipertensión arterial en la población encuestada es de 32 por cada 100 encuestados, es decir que de cada 10 personas se encuentran hipertensas 3.

La tasa de prevalencia mas alta encontrada según las variables estudiadas fue la del sedentarismo, ya que por cada 100 encuestados son sedentarios 75. Le sigue en frecuencia la tasa de antecedente familiar, ya que se obtuvo una tasa de 52 personas con antecedente familiar positivo por cada 100 encuestados. La obesidad ocupa el tercer lugar con una tasa de prevalencia de 39 por cada 100 encuestados.

En cambio, la tasa de prevalencia mas baja encontrada fue el consumo de tabaco, ya que fue de 14 por cada 100 encuestados.

Como se observa en al tabla, no hay tasa de prevalencia de etnia indígena, que como ya se explico no se encuestó a ninguna persona de esta etnia en el área de estudio. Cabe mencionar que se tomo a esta etnia para compararla con la ladina ya que no se encuestó tampoco a ninguna persona de la etnia garífuna, la cual según la literatura es la que estaría mas expuesta a tener enfermedades cardiovasculares.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal evaluando a trescientas (300) personas mayores de 18 años, no embarazadas, ambos sexos, del área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa, en el período comprendido entre los meses de agosto y octubre del año 2003, para determinar los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en esta población.

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

Como medida de significancia estadística se utilizó el Chi cuadrado (X^2) con lo que se establece la asociación entre factores de riesgo y los daños a la salud, indicando la probabilidad de que los resultados se deban o no al azar, considerando significancia estadística si el valor de X^2 es superior a 3,84. Cuando el valor esperado en cualquiera de las celdas de la tabla de contingencia de 2 x 2 es menor que 5, el Chi cuadrado normal comienza a presentar problemas, siendo uno de ellos la inestabilidad. Como los denominadores están formados por las frecuencias esperadas, la suma o eliminación de un individuo puede suponer una variación grande si los valores esperados son pequeños, es por esto que se usa la corrección de Yates. Esta 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. En el presente estudio se tuvo que utilizar esta ultima para poder realizar el cuadro de asociación de etnia con hipertensión arterial, los motivos ya fueron explicados anteriormente. ^(19, 27)

Como medida de fuerza de asociación se utilizó la Razón de Odds (RO), que es una estimación del riesgo relativo (medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no tienen ese factor de riesgo) puesto que se desconoce la incidencia para calcularlo, es a través de la razón de productos cruzados o Razón de Odds que se establece la asociación entre factor de riesgo y daño a la salud. Si el resultado es menor de 1 se considera como

factor protector, mientras que si es mayor de 1 se considera factor de riesgo, duplicando o triplicando el riesgo cuantas veces exceda la unidad. ⁽²⁷⁾

Al evaluar el factor de riesgo Edad, se evidencia que el 76% de las personas entrevistadas se encuentran entre las edades de 18 a 60 años, y el 24% son mayores de 60 años, siendo el grupo de 21 a 40 años el más numeroso (55%, tabla 1). Se ha descrito la existencia de relación directamente proporcional entre el aumento de la edad de una persona y la frecuencia de aparición de las enfermedades cardiovasculares y que ésta produce un incremento exponencial de mas de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años ⁽³⁷⁾, es por esto que para los fines de este estudio se definió a los mayores de 60 años como factor de riesgo. La población mayor de 60 años representa el 24%, con una tasa de prevalencia asociada a hipertensión arterial de 27 de cada 100 encuestados, la cual es alta comparada con el estudio de prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas realizado en Tecolután, Zacapa, durante Agosto del 2002, que reportó una prevalencia de 9.4 hipertensos por cada 100 habitantes. El 67% de los mayores de 60 años son hipertensos en el presente estudio. El riesgo de la edad mayor de 60 años se observa en el total de hipertensos quienes representan el 56% del total de la muestra. Se identificó la existencia de significancia estadística X^2 57.65 ($p<0.05$), indicando esto que los datos se deben al azar y expresando el riesgo aumentado para presentar enfermedad cardiovascular ocho veces mayor que los que no tienen hipertensión arterial, RO de 8 (4.46 – 15.09) por lo que se establece que la proporción de los adultos mayores de 60 años tiene mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que los menores de 60 años. Lo anterior demuestra que la edad mayor de 60 años si es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular (Cuadro 1).

El Género que predominó fue el femenino con un 69.33%, mientras que el masculino obtuvo un 30.66% (Tabla 1). La distribución con inclinación hacia el género femenino se puede atribuir a que en la mayoría de ocasiones las personas presentes al momento de realizar la encuesta eran amas de casa (debido a que los compañeros de hogar se encontraban trabajando) y también porque el género masculino es más escéptico a la realización de la entrevista dejando la tarea de responder a la misma al género opuesto.

Según la literatura consultada se ha observado que el riesgo de infarto agudo al miocardio es mayor en el hombre y aumenta conforme lo hace la edad, mientras que no es

así en mujeres en las cuales el riesgo es menor, y aunque aumenta después de la menopausia permanece siempre menor que en el género masculino. Además los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor.^(37, 62, 64)

El estudio evidenció 97 casos de hipertensión arterial, correspondiendo el 64% al género femenino y 36% para el género masculino (Tabla 1), con una tasa de prevalencia de 31 de cada 100 encuestados. El género masculino se encuentra asociado como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares ya que a pesar de ser una población menor (69% de la población total es de género femenino y 31% masculino) la información evidencia que hay un mayor porcentaje de personas masculinas con hipertensión arterial, ya que del total de la muestra del género masculino el 38% es hipertensa contra un 30% del total de la muestra del género femenino (Cuadro 2).

Con relación a la variable Etnia se sabe que según los indicadores demográficos para el año 2001 el 43% de la población total del país pertenecía a la etnia indígena y el restante 57% a los no indígenas. En el estudio realizado se encontró que el 100% de los entrevistados pertenecen a la etnia ladina, no habiéndose encuestado a ninguna persona de las etnias indígenas ni garífuna. Según la literatura consultada la raza negra tiene más tendencia a presentar niveles altos de hipertensión arterial que otros grupos étnicos. En el presente estudio, como ya se mencionó, no se encontraron sujetos de raza garífuna ni indígena para ser comparados con la variable ladinos, por lo que se usó la Chi cuadrada con corrección de Yates para poder realizar tratamiento estadístico, obteniendo el siguiente resultado según el Chi cuadrado corregido: 0.05, lo cual indica que no hay significancia estadística. Según la corrección, tenemos que el 99% de los hipertensos son de la etnia ladina, y que del total de la muestra el 99% son ladinos. (Cuadro 3).

El Estado Civil de los encuestados quedó distribuido de la siguiente forma: Casados 67%, de los cuales el 69% son de género femenino, y Solteros 33% (Tabla 1). Se observó que el grado de Escolaridad que predominó fue la primaria con un 55%, seguido del diversificado con un 17%. Se observó un analfabetismo del 13% y un grado universitario con un 5% (Tabla 1). La Ocupación más común encontrada en el estudio fue la de ama de casa con un 58%, lo cual era de esperarse ya que la mayoría de las personas encuestadas son del género femenino, seguida por el rubro de otras con un 14%. La ocupación de tipo

profesional es la menos frecuente con un 2% del total de encuestados. El porque de que las amas de casa sean el rubro más común en la ocupación fue por lo que se mencionó anteriormente (Tabla 1). Estos tres factores se utilizaron como variables de señalización, es decir que se usaron para caracterizar a los sujetos de estudio por lo que no se analizan de acuerdo a las medidas de fuerza de asociación y significancia estadística de este estudio.

Se ha estimado que los Antecedentes Familiares constituyen un factor de riesgo no modificable e independiente, por lo que al evaluarlos se identificó como antecedente familiar positivo la presencia o antecedente de hipertensión arterial, evento cerebrovascular, infarto agudo al miocardio o diabetes mellitus en el padre o madre, ya que un pariente en primer grado de consanguinidad positivo para las enfermedades establecidas previamente tiene mayores riesgos de desarrollar enfermedad que otros grados de consanguinidad.

Al realizar el análisis de los datos se efectuó la sumatoria de ambos parentescos, debido a que no existe mayor significancia en este estudio entre distinguir si los antecedentes son paternos o maternos obteniéndose los siguientes datos: hipertensión arterial 31% seguido por el evento cerebro vascular 15%, diabetes mellitus 13% e infarto agudo al miocardio 7% (Cuadro 12 anexos). No se encontró significancia estadística en el estudio (Chi cuadrado de 0.01), aunque ocupa el segundo lugar en cuanto a las tasas de prevalencia: 52 por cada 100 encuestados (Tabla 3). La presencia de antecedentes familiares en este estudio representa factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, ya que según el mismo se obtuvo que el 53% de los hipertensos tienen antecedente familiar positivo, y que del total de la población con antecedente familiar positivo el 33% son hipertensos (Cuadro 4).

En cuanto a los datos de Antecedentes Personales se obtuvieron los siguientes datos: hipertensión arterial con 11%, seguido por diabetes mellitus con un 5%, evento cerebro vascular y obesidad con 3% e infarto agudo al miocardio con 0% (Cuadro 13 anexos). La tasa de prevalencia de antecedentes personales es de 18 por cada 100 encuestados (Tabla 3). El 64% del total de pacientes con antecedentes personales positivos tienen hipertensión arterial, y el 35% del total de hipertensos tienen antecedente personal positivo, por lo que los antecedentes personales si constituyen un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular (Cuadro 5).

En relación al Consumo de Tabaco se obtuvo que el 87% son no fumadores (incluye los ex fumadores) y el 13% son fumadores (personas que fuman de 1 a 10 cigarrillos al día o más) y que de éstos 4 encuestados (1%) fuman mas de 10 cigarrillos al día (Tabla 1). Solamente dos personas (0.7%) creen que el fumar no hace daño a la salud (Cuadro 14 anexos). El estudio realizado mostró que no hay significancia estadística ya que se obtuvo un Chi cuadrado de 0.07 por lo que se aprueba la hipótesis nula que indica que no hay asociación en el presente estudio entre el consumo del tabaco y la hipertensión arterial, o sea que el riesgo es el mismo entre fumador y no fumador, obteniéndose una tasa de prevalencia de 14 por cada 100 encuestados (Tabla 3). El 29% de las personas encuestadas que consumen tabaco padecen hipertensión arterial, y del total de hipertensos el 12% consumen tabaco. El 4% de la muestra consume tabaco y padece hipertensión arterial al mismo tiempo (Cuadro 6).

La evaluación del Consumo de Alcohol mostró que el 82% de los encuestados no consume alcohol (incluye los ex consumidores) y el 18% son consumidores (Tabla 1), siendo de éstas la cerveza la bebida alcohólica de mayor consumo con un 72% y predominando la frecuencia ocasional con un 81.5% (Cuadro 15 anexos). Solamente nueve personas (3%) creen que el tomar alcohol no hace daño a la salud (Cuadro 15 anexos). Se obtuvo una tasa de prevalencia de consumo de alcohol de 18 por cada 100 encuestados y no se evidenció significancia estadística: Chi cuadrado de 0.11 al analizar el consumo de alcohol y la hipertensión arterial, concluyendo con esto que las personas no consumidoras y las consumidoras tienen el mismo riesgo de desarrollar hipertensión arterial según el presente estudio. El 35% de las personas que consumen alcohol son hipertensos, y que del total de hipertensos el 20% consumen alcohol (Cuadro 7).

Otro factor de riesgo modificable es el Tipo de Alimentación que de acuerdo a la literatura consultada puede resultar en un factor de riesgo si es alta en carbohidratos y grasas, baja en fibra y grasas poliinsaturadas, o bien convertirse en un factor protector si fuera al contrario. En este estudio al encuestado se le preguntó una lista de alimentos que se consideran importantes, obteniéndose la frecuencia semanal de su consumo, sin embargo no se obtuvo las raciones para poder establecer si la dieta alta en carbohidratos y grasas son un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular, lo que se deberá tener en cuenta para futuros estudios. Al observar los resultados de la Tabla 2 los alimentos son

consumidos, según la frecuencia obtenida y comparando las tres posibles respuestas de mayor a menor, de la siguiente manera:

Todos los días: Pan o fideos, elote o tortillas, leche de vaca, aceite o margarina.

Dos a cinco veces a la semana: Arroz, papa o camote, carne de res, pollo, frutas y verduras.

Nunca: cebada o mosh, pastel o helados, carne de cerdo, chicharrón, pescado o atún en lata, embutidos, leche descremada, manteca animal, manías o aguacates.

En la tabla 2 se puede observar que entre los alimentos más consumidos están los carbohidratos y las grasas lo cual predispone, según la literatura consultada, a padecer enfermedades cardiovasculares, y asociado a que el 73% considera que su alimentación es adecuada (Tabla 1) concluyo que los encuestados están en riesgo de padecer enfermedad cardiovascular debido a obesidad presente o futura por no tener un conocimiento correcto; además se obtuvo que el 61% de los encuestados presentan obesidad debido a que presentan un índice de masa corporal (IMC) mayor de 24.99 kg/m² (Tabla 1) lo que demuestra lo anteriormente expuesto.

En cuanto a la Hipertensión Arterial el estudio demostró un total de 97 casos con personas con hipertensión arterial, siendo esto un 32% del total de la muestra, encontrándose 54 casos en personas mayores de 60 años siendo el 56% del total de hipertensos y 43 casos en personas menores de 60 años siendo el 44% del total de hipertensos (Cuadro 1). La tasa de prevalencia calculada por los valores obtenidos mayores de 139/89 mm Hg es de 32 por cada 100 encuestados.

De acuerdo a los factores de riesgo modificables indirectos se observa al sedentarismo con el 75% de las personas encuestadas (incluyendo a las personas que no realizan actividades físicas y las personas que realizan ejercicio físico 1 a 2 veces por semana) y el 25% restante de las personas encuestadas realiza ejercicio físico 3 o más veces por semana; estos datos son similares a los del estudio realizado en Villa Nueva, Guatemala en Agosto del 2003 sobre factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, en donde se reporta una prevalencia del 77% de sedentarismo. La importancia de este factor de riesgo es que aumenta el riesgo de mortalidad y es un factor de riesgo que contribuye a las enfermedades cardiovasculares. De las personas que no son sedentarias el 65% son del

género femenino y el 35% son masculinos (Tabla 1). Se evidenció que el 77% de las personas encuestadas son sedentarios y padecen de hipertensión arterial, y que el 33% de los hipertensos son sedentarios. No se evidenció significancia estadística: χ^2 en 0.25 (Cuadro 8) por lo que se establece que la proporción de adultos sedentarios tiene el mismo riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que los no sedentarios para este estudio. A pesar de esto se identificó al sedentarismo con la tasa de prevalencia mas elevada con 75 por cada 100 encuestados (Tabla 3).

El Estrés constituye una enfermedad que por sí sola puede afectar el sistema cardiovascular, por lo que al evaluar el nivel de estrés en las personas entrevistadas se encontró un 73% con niveles normales y un 27% con niveles elevados (26% moderado y 1% severo). Estos datos son ligeramente parecidos a los reportados en el estudio realizado en Junio del 2003 en San Sebastián, Retalhuleu, donde reporta que el estrés para el género femenino es del 16.78% y para el masculino del 10.68%, comparados con el 21% para el género femenino y 6% para el masculino según el presente estudio (Cuadro 17 anexos). Se encontró significancia estadística entre el estrés y la hipertensión arterial (χ^2 de 11.02) con una razón de Odds de 2.5 (1.42 – 4.38) lo que se traduce en que las personas con estrés moderado y alto tienen dos veces y media mas riesgo de desarrollar hipertensión arterial. El 40% de los hipertensos presentan cuadros de estrés y el 48% de todas las personas con estrés padecen hipertensión arterial (Cuadro 9).

La falta de hacer ejercicio sumado con la mala alimentación puede ser la razón por la cual la Obesidad se encuentre ocupando el tercer lugar como factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular con una tasa de prevalencia de 39 por cada 100 encuestados, encontrando que el 62% de los encuestados consideran su peso normal y que dentro de estos el 34% son obesos según su índice de masa corporal (Cuadro 16 anexos). Del total de encuestados el 39% presenta sobrepeso con un índice de masa corporal por arriba de 24.99 (Tabla 1), y de estos el 27% corresponde al género femenino y el 12% al masculino (Cuadro 18 anexos) cifras que no coinciden con las encontradas en el estudio sobre la prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas realizado en Agosto del 2002 en Tecolután, Zacapa, en las cuales la prevalencia para el género femenino es del 41.6% y para el masculino del 31.8%. Existe significancia estadística en el presente estudio con χ^2 de 9.73 entre las personas con hipertensión arterial y obesidad, y la Razón de Odds con un

resultado de 2 (1.20 – 3.80) que indica que las personas obesas tienen dos veces el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular según el presente estudio. El 53% de los hipertensos son obesos, y el 43% de los obesos son hipertensos; además se obtuvo que el 17% de la población total encuestada padece conjuntamente obesidad e hipertensión arterial (Cuadro 10).

En el cuadro 11 se toma como factor de riesgo el desconocimiento del peso ideal, si la alimentación de la persona es adecuada, no considerar dañino el consumo de alcohol y tabaco, y la falta de ejercicio, respecto a padecer de hipertensión arterial. Se obtuvo un χ^2 de 7.23 por lo cual si hay significancia estadística, la Razón de Odds fue de 2 (1.20 – 3.52) lo que indica que las personas que desconocen los factores de riesgo tienen dos veces más riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular según el actual estudio. Según el presente estudio el 67% de los que tienen hipertensión arterial poseen conocimientos incorrectos, y que el 39% de los que tienen conocimientos incorrectos son hipertensos. En cuanto a la pregunta “¿Cree que es necesario realizar algún ejercicio o deporte?” el 90% de los encuestados respondió que sí era necesario, el cual difiere marcadamente a el obtenido en el estudio sobre prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas realizado en Agosto del 2002 en Teculután, Zacapa, en donde el 63% contestó positivamente.

El estudio realizado en Teculután, Zacapa en Agosto del 2002 identificó al sedentarismo como el factor de riesgo que presenta la mayor prevalencia, correspondiéndole 65.6%, el cual comparado con el presente estudio, con el 75% de prevalencia, concuerda en que en Guatemala la mayoría de la población es sedentaria. Al estudio antes mencionado le sigue en frecuencia de mayor prevalencia la obesidad con un 31.8%, mientras que en presente ocupa el tercer lugar pero con una prevalencia similar, siendo ésta el 39%.

IX. CONCLUSIONES

A. Se determinó que los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa son:

- Personas mayores de 60 años.
- Estrés.
- Obesidad.
- Desconocimiento acerca del peso ideal, alimentación, ejercicio, consumo de alcohol y tabaco.

En donde tienen mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que las personas que no presentan los factores de riesgo antes mencionados.

B. Las tasas de prevalencia de los factores de riesgo son las siguientes:

- Hipertensión Arterial: 32 por cada 100 encuestados.
- Sedentarismo 75 por cada 100 encuestados.
- Antecedente familiar 52 por cada 100 encuestados.
- Obesidad 39 por cada 100 encuestados.
- Genero masculino 31 por cada 100 encuestados.
- Edad mayor de sesenta (60) años: 27 por cada 100 encuestados.
- Niveles altos de estrés 27 por cada 100 encuestados.
- Antecedente personal 18 por cada 100 encuestados.
- Consumo de alcohol 18 por cada 100 encuestados.
- Consumo de tabaco 14 por cada 100 encuestados.

C. El factor de riesgo mas frecuentemente asociado a enfermedad cardiovascular fue el sedentarismo con una tasa de prevalencia de 75 por cada 100 encuestados.

D. Al evaluar los conocimientos y actitudes se encontraron los siguientes datos:

- El 62% de los encuestados consideran su peso actual normal, identificando dentro de este grupo el 34% con obesidad de acuerdo a el valor de índice de masa corporal.

- Un 73% del total de encuestados consideran su alimentación adecuada, en donde el 40% de dicha población son obesos.
- El 90% de los encuestados consideran necesario hacer ejercicio, a pesar de que solo el 27% realizan ejercicio tres o más veces a la semana por 30 minutos como mínimo.
- Se encontró que el 97% de los encuestados cree que el consumo de alcohol es dañino para la salud, pero de estos el 16.5% consume alcohol.
- En relación al consumo del tabaco el 93% de los encuestados creen que el consumo de cigarrillos es dañino para la salud y de estos el 14% son fumadores.

X. RECOMENDACIONES

- A. Promover programas y acciones para la identificación de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, a través de organismos gubernamentales y no gubernamentales para la educación en salud de la población.
- B. Proveer a los servicios de salud material audiovisual o temático para que pueda haber extensión de cobertura en relación a conocimientos de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
- C. Dar seguimiento a este tipo de estudio por medio del Departamento de Vigilancia Epidemiológica para tener datos confiables en relación a la prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular presentes en la población guatemalteca, obteniendo de esta manera un medio de análisis para evaluar el impacto de las medidas realizadas por el Ministerio de Salud Pública.
- D. Instar a la población a mejorar su estilo de vida para disminuir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular para que tengan así una mejor calidad de vida.

XI. RESUMEN

El presente estudio describe los principales factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas mayores de edad y no embarazadas del área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa, cuantificando las tasas de prevalencia e identificando el factor de riesgo más frecuente, además de los conocimientos y actitudes de la población a estudio acerca de su peso ideal, ejercicio, alimentación, antecedentes familiares y personales, consumo de alcohol y tabaquismo, durante el período de agosto a octubre del año 2003. Es un estudio descriptivo de tipo transversal, estableciéndose una muestra de 300 personas de la población total del área urbana del municipio de Quezada, Jutiapa, en donde cada individuo de la muestra fue encuestado, obteniendo mediciones de peso en kilogramos, talla en metros y presión arterial en milímetros de mercurio. Luego, los datos recabados fueron tabulados por medio del programa estadístico Epi Info versión 2002.

El sedentarismo se identificó como el factor de riesgo más frecuente asociado a enfermedad cardiovascular con una tasa de prevalencia de 75 por cada 100 encuestados, seguido por antecedentes familiares positivos y obesidad, con tasas de prevalencia de 52 y 39 por cada 100 encuestados respectivamente. Además se determinó que los individuos con los siguientes factores de riesgo: Edad mayor de 60 años (χ^2 57.65, RO 8.19), Estrés de moderado a severo (χ^2 11.02, RO 2.50), Obesidad (χ^2 9.73, RO 2.25) y Desconocimiento acerca del peso ideal, alimentación, ejercicio, consumo de tabaco y alcohol (χ^2 7.23, RO 2.05) tienen mayor riesgo de padecer de hipertensión arterial que las personas que no presentan los factores de riesgo mencionados.

Del total de encuestados el 62% consideran su peso actual normal, identificando dentro de este grupo el 34% con obesidad de acuerdo a el valor de índice de masa corporal. Un 73% del total de encuestados consideran su alimentación adecuada, en donde el 40% de dicha población son obesos. El 90% de los encuestados consideran necesario hacer ejercicio, a pesar de que solo el 27% realizan ejercicio tres o más veces a la semana por 30 minutos como mínimo. Se encontró que el 97% de los encuestados cree que el consumo de alcohol es dañino para la salud, pero de estos el 16.5% consume alcohol. En relación al

consumo del tabaco el 93% de los encuestados creen que el consumo de cigarrillos es dañino para la salud y de estos el 14% son fumadores.

Por lo anterior se deben de tomar medidas que permitan prevenir y disminuir la prevalencia e incidencia de enfermedades cardiovasculares a través de una dieta adecuada, ejercicio físico, el descanso, la distracción, buena educación y el adecuado tratamiento de enfermedades como diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Almengor Pineda, Sandra Lisseth. Factores de riesgo asociados a enfermedad Aterosclerótica en mujeres guatemaltecas. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1999. 70p.
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. 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(20): 2057-2058.
7. Boskis, Bernardo. Estrés y enfermedad cardiovascular. Simposio: “Medicina del estrés, de la investigación a la práctica clínica.”
<http://www.cuerpocanibl.com.ar/salud/enfermedad-cardio.htm> (8 agosto 2003)
8. Braundwall, Eugene et al. Principios de medicina interna de Harrison. 15ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1998. pp. 1660-8.
9. Castillo Salgado, C. et al. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. 2^aed. México: OPS, 1999. (Serie Paltex para la ejecución de programas de salud No. 7). pp 17-18.
10. Cirugía de la Obesidad.
www.obesidad.com.mx/CIRUGIADELAOBESIDAD. (Febrero 16, 2003)

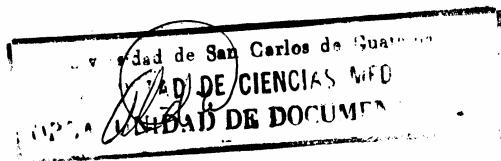
11. Chuy Ho, Angel Mario. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 80 p.
12. Ebrahim S. Detection, adherence and control of hypertension for the prevention of stroke: a systematic review. Health Technol Asses 1998; 2 (11): 1-78
13. Daviglus 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. Fasquell, Glenda. et al. Factores de riesgo y la incidencia de cardiopatía isquémica. Revista Medicina Interna. (Guatemala). 2001 dic; 13(2): 2-5
17. Frenk, Julio, et al. La transición epidemiológica en América Latina. Informe de la conferencia internacional de la población. Bol Sanit Panam 1991; 111(6): 485-495
18. Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE). La red de servicios de salud en los municipios de Guatemala. Serie de estudios No. 15. Guatemala, 2001. pp.18
19. Geoffrey R. Norman et al. Bioestadística. España: Mosby, 1996; 345p. (pp. 153)
20. Guallar, E. et al. Mercury, fish Oliz, and the risk o myocardial infarction. N Eng J Med. 2000 Nov; 347 (22): 1747-54
21. Guatemala. Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Diccionario municipal de Guatemala: Jutiapa, Quezada. 2^a ed. Guatemala: 1996. 253p. (pp. 107, 115)
22. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística (INE). Censos nacionales XI de población y VI de habitación 2002. Población y locales de habitación particulares censados según departamento y municipio (cifras definitivas). Guatemala: 2003. pp. 53

23. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala: MSPAS, 1999. s.p.
24. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala: MSPAS, 2000. s.p.
25. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala: MSPAS, 2001. s.p.
26. Guatemala. Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social. Vigilancia y Control Epidemiológico; memoria anual. Guatemala: MSPAS, 2002. s.p.
27. Guerrero, R. et al. Epidemiología. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, 1981. p. 45.
28. Gupta S; Camm AJ. Is there an infective etiology to atherosclerosis?. Drugs Aging. 1998 Jul; 13(1): 1-7
29. Gus, Iseu. Prevalencia dos factores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. Arq Bras Cardiol, 2002; 78(5): 478-83,
30. Irrivaren, Carlos. Effect of cigar smoking and the risk of cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, and cancer in men. N Eng J Med. 1999 Jun 10; 340(23): 3-10.
31. Jessup, Mariell and Brozena, Susan. Heart Failure. N Eng J Med. 2003 May 15; 348(20): 2007-2017.
32. Kaplan, RC; et al. Postmenopausal estrogens and risk of myocardial infarction in diabetic women. Diabetes Care. 1998 Jul; 21(7): 1773 -79.
33. Kunstmann, Sonia. Recomendaciones para el manejo de dislipidemias en el adulto. Revista Chilena de Cardiología. 2002; 21(4): 229-234
34. Laakso M; Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucose tolerance Atherosclerosis. 1998 Apr; 137: 65-73

35. Lazcano, Eduardo C. La epidemia del tabaquismo. Epidemiología, factores de riesgo y medidas de prevención. Salud Pública de México. 2002;44(suplemento 1): s1-s2
36. Lizard, Michel. Diccionario de Etnología y Antropología. Barcelona: SKAL, 1998. pp. 40-43
37. López, Patricio. Factores de riesgo clásicos y emergentes para enfermedades cardiovasculares. MEDUNAB. 1998 dic; 1(3): 171-83
38. Marín Aguirre, Cristian Aníbal. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 97p.
39. Marquez–Vidal, P. et al. Relación entre las características del consumo del alcohol y la tensión arterial. The PRIME Study. Rev Panam Salud Pública. 2001; 38: 1361-1366
40. Mendoza, Humberto. Ciencias Sociales 5. Enciclopedia Etnológica. Colombia: Carvajal. 1989.
41. 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. 81p.
42. Mizón, Claudio. Recomendaciones para el manejo para diabetes tipo II en salud cardiovascular. Revista Chilena de Cardiología. 2002 dic; 21(4): 249-58
43. Modificables indirectos.
www.medicinadefamilia.net/filer/acho.pdf (8 agosto 2003)
44. Monzón, Josteen Anibal. Prevalencia de hipertensión en hijos de pacientes hipertensos. Tesis (Médico y cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1999. 83p.
45. Morales, P. K. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Pública de México. 2002; 44 (suplemento 1): s29-s43

46. Neri S., Bruno CM, Leotta C, D'amico R. Early endothelial alterations in non-insulin-dependent diabetes mellitus. Int. J. Clin. Lab. Res. 1998; 28(2): 100-103
47. 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
48. O'Malley, Patrik G. Lack of correlation between psychological factors and subclinical coronary artery disease. N Eng J Med. 2000 Nov 2; 343(18):1298-1303
49. Oparil, Suzanne. Hipertensión arterial. En: Tratado de medicina interna de Cecil. 20 ed. Editado por Bennet, C y Plum, F. Mexico: McGraw-Hill Interamericana, 1997. pp 194-202
50. 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. 87p.
51. Playford, DA; et al. Management of lipid disorders in the elderly. Drugs Aging. 1997 Jun; 10(6): 444-62
52. Porier, Paul. Manejo de la diabetes y la cardiopatía. Mundo Médico. 2003 Feb; 19(8): 43-54
53. Pratt, Henry. Diccionario de Sociología. México: CSE, 1992. pp. 73-77
54. Rivas Méndez, Dany. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 85p.
55. Roman, O. et al. Influence of risk factors and pharmacological treatment on mortality of hypertensive patients. Rev. Med. Chil. 1998 Jul; 126: 745-52
56. Samet, Jonathan. Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. Salud Publica de México. 2002 feb; 44(1): 144-152.

57. Stadel, Bruce. Oral contraceptives and cardiovascular disease. N Eng J Med. 1997 Mar; 305(12): 672-677
58. Stress. Clinica universitaria de la Universidad de San Francisco de Quito. Centro Médico MEDITROPOLI. www.tuotromedic.com/temas/stress.html (Sep 10 2003)
59. Ulecia, Miguel Angel. Cardiopatía isquémica: conceptos epidemiológicos generales. Revista de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Octubre 2002; 123: 1-3
60. Vargas Rosales, Olga Angélica. Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular. Tesis (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2003. 80p.
61. Vásquez, Cuauhtemoc. Factores de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2003 ene-mar; 11(1): 15-21
62. Velasco, José A. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Rev Esp Cardiol 2000; 53(8): 1095-1120
63. 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 ene-mar; 73(1): 62-77
64. Wilkinson I; Cockcroft JR. Cholesterol, endothelial function and cardiovascular disease. Lipidol. 1998 Jun; 9(3): 237-42
65. Yoshizawa, K.; Rimm. E.B. et al. Mercury and the risk of coronary disease in men. N Eng J Med. 2002 Nov 28; 347(22): 175-1760.



XIII. ANEXOS

CUADRO 12

ANTECEDENTES FAMILIARES POSITIVOS, AMBOS PADRES. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA JUTIAPA. SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	Hipertensión Arterial	Infarto Agudo al Miocardio	Enfermedad Cerebrovascular	Diabetes Mellitus
Antecedentes Familiares Positivos	92 31%	20 7%	45 15%	39 13%

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
Datos según el total de la muestra: 300 personas.

CUADRO 13

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA JUTIAPA.
SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	Hipertensión Arterial	Infarto Agudo al Miocardio	Enfermedad Cerebrovascular	Diabetes Mellitus	Obesidad
Antecedentes Personales Patológicos	32 11%	0 0%	8 3%	14 5%	8 3%

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.
Datos según el total de la muestra: 300 personas.

CUADRO 14

CONSUMO DE TABACO. CONOCIMIENTOS DE CONSUMO DE TABACO. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA JUTIAPA. SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	No Fumadores	Ex fumadores	Fumadores 1-10 cigarrillos/día	Fumadores > 10 cigarrillos/día
Consumo de Tabaco	239 79.67%	20 6.67%	37 12.33%	4 1.33%
	Si		No	
Considera que el consumo de cigarrillos ocasiona daños a la salud?	298 99.33%		2 0.67%	

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de Riesgo Asociados a enfermedad Cardiovascular

CUADRO 15

CONSUMO DE ALCOHOL. CONOCIMIENTOS SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA JUTIAPA. SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	No Consumo	Ex Consumidores	Consumidores	Frecuencia consumidores
Consumo de Alcohol	222 74%	24 8%	54 18%	Ocasional 46 (85%) Fines de Semana 6 (11%) Diario 2 (4%)
	Si		No	
Considera que el consumo de Alcohol ocasiona daños a la salud?	291 97%		9 3%	

Fuente: Boleta de recolección de datos: Factores de Riesgo Asociados a enfermedad Cardiovascular

CUADRO 16

CONSIDERA SU PESO NORMAL. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
SEPTIEMBRE – OCTUBRE DEL 2003.

	SI	De éstos con un IMC > 24.99 kg/m ²	NO
CONSIDERA SU PESO NORMAL	185 61.66%	62 33.51%	115 38.33%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos: Factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

CUADRO 17

NIVELES DE ESTRÉS SEGÚN GÉNERO. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	Femeninos		Masculinos	
	Normal	Alto	Normal	Alto
Niveles de Estrés	144 (48%)	64 (21%)	74 (25%)	18 (6%)
% Según Género	69%	31%	80%	20%

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

CUADRO 18

OBESIDAD SEGÚN GÉNERO. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA.
SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	Femenino	Masculino	Total Casos
Obesidad	81 (69%)	37 (31%)	118
Porcentaje de la muestra total	27%	12%	300

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

CUADRO 19

CONSIDERA NECESARIO HACER ALGUN EJERCICIO O DEPORTE?. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL AREA URBANA DE QUEZADA, JUTIAPA. SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003.

	Femenino Si	Masculino Si	Femenino No	Masculino No
Considera necesario hacer algún ejercicio o deporte?	188 (63%)	82 (27%)	20 (7%)	10 (3%)
Total	270 (90%)		30 (10%)	

Boleta de Recolección de Datos

Informe de consentimiento

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

Firma o huella digital _____

1.- Edad: _____ años

2.- Género: Femenino Masculino

3.- Etnia: Indígena Ladino Garífuna

4.- Estado Civil: Casado(a) Soltero(a)

5.- Escolaridad: Analfabeta Primaria Diversificado Básicos Universidad

6.- Ocupación: Ama de casa Agricultor Estudiante Obrero

Profesional Oficios domésticos Ninguna Otra:

7.- Antecedentes Familiares:

7. Antecedentes Familiares:				
	Hipertensión arterial	Infarto Agudo del Miocardio	Evento Cerebro vascular	Diabetes Mellitus
Padre				
Madre				

8.- Antecedentes Personales: Obesidad HTA DM IAM ECV

Tratamiento, especificar: _____

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

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

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

11.- Hábitos alimenticios:

Alimentos	Frecuencia Semanal		
	Nunca	2 – 5 veces	Todos los días
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quezadía, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			

PROTEÍNAS				
Res: corazón, hígado, riñón, bazo				
Cerdo: corazón, hígado, riñón				
Chicharrón				
Pescado, atún en lata, mariscos				
Pollo				
EMBUTIDOS				
Jamón, chorizo, salchichón, etc.				
LÁCTEOS				
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso				
Leche descremada y requesón				
Manteca animal				
Aceite o margarina				
Manías o aguacate				
FRUTAS				
VERDURAS				

12.- Realiza alguna clase de ejercicio mayor de 30 minutos/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 licor, cigarrillos a diario	3	2	1	0
Es considerado por los que lo conocen como una persona tranquila	0	1	2	3
Expresa o manifiesta lo que siente	0	1	2	3

Normal: ≤ 7 puntos Moderado: 8 – 15 puntos Severo: > 16 puntos

19.- P/A: _____ mm Hg

20.- Peso: _____ Kg

21.- Talla: _____ mt.

22.- IMC: _____ Kg/m²

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

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.
- **Garífunas**: Perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocéfalo, 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 dolicocéfalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífunas, 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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: Otras ocupaciones no enlistadas anteriormente.

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

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

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

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

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

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

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

CONSUMO DE TABACO:

No fumador: persona que nunca ha consumido tabaco.

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

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

1-10 cigarrillos /día

> 10 cigarrillos / día

CONSUMO DE ALCOHOL:

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

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 – 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 derecha, sin zapatos, que se mide desde la planta de los pies hasta la coronilla del sujeto, se da en metro y centímetros.

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

TABLA DE INDICE DE MASA CORPORAL

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

PRESION ARTERIAL:

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

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.

I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio sobre factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular fue realizado con el afán de establecer la base para la cuantificación de éstos en Guatemala. Realizado en el municipio de Quezada departamento de Jutiapa, ubicada en el sur oriente del país, como parte de un plan de obtención de estos datos a nivel nacional, ya que actualmente no existen datos sobre la prevalencia de los mismos.

El estudio se llevó a cabo en los meses de agosto a octubre del año 2003. Los datos que se obtuvieron fueron tomados de una muestra de 300 personas del área urbana del municipio, mayores de 18 años, ambos sexos, excluyéndose aquellas personas con enfermedades crónicas terminales y embarazadas, con el fin de obtener la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en las mismas, saber cuales fueron los factores de riesgo predominantes en dicha población y cuales son los conocimientos y actitudes de éstas personas con respecto a sus antecedentes familiares, personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y de alcohol.

La metodología usada fue establecer una muestra representativa del número total de casas con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), aplicando un muestreo aleatorio estratificado por áreas de la zona urbana y luego por muestreo aleatorio simple para realizar una encuesta por casa con información sobre factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular a los sujetos con criterios de inclusión tomandoles la presión arterial, la talla en metros, el peso en kilogramos y cuantificando el índice de masa corporal. Luego, tomada toda la información, ésta fue introducida en una base de datos usando el programa Epi Info 2002 para poder analizarla.

Los principales hallazgos obtenidos en este municipio fueron que los factores de riesgo para padecer hipertensión arterial fueron personas mayores de 60 años, el estrés, la obesidad y el desconocimiento acerca del peso ideal, alimentación, ejercicio y consumo de alcohol y tabaco. Las tasa de prevalencia mas alta de factores de riesgo fue el sedentarismo seguido por el antecedente familiar (75 y 52 por cada 100 encuestados respectivamente). La tasa de prevalencia de hipertensión arterial fue de 32 por cada 100 encuestados.

El 66% de los mayores de 60 años son hipertensos en el presente estudio. Se encontró también que a pesar de que la cantidad del género masculino encuestado fue

menor que el femenino la información evidenció que hay un mayor porcentaje de personas masculinas con hipertensión al compararla con el género opuesto.

El 52% de los que tienen antecedentes familiares positivos son hipertensos y que el 64% del total de los que tienen antecedentes personales positivos son hipertensos. El 29% del total de personas que consumen tabaco son hipertensos en comparación con el 35% de los que consumen alcohol y son hipertensos. El 77% de los sedentarios son hipertensos y que el 75% del total de la población estudiada es sedentaria. Se obtuvo también que el 40% de los hipertensos presentan cuadros de estrés. El 52% de los hipertensos son obesos.

Al evaluar los conocimientos y actitudes se encontraron los siguientes datos: El 61.67% de los encuestados consideran su peso actual normal, identificando dentro de este grupo el 33.51% con obesidad de acuerdo a el valor de índice de masa corporal, además que un 72.67% del total de encuestados consideran su alimentación adecuada, en donde el 40.37% de dicha población son obesos.

El 90% de los encuestados consideran necesario hacer ejercicio, a pesar de que solo el 27.41% realizan ejercicio tres o más veces a la semana por 30 minutos como mínimo. Se encontró que el 97% de los encuestados cree que el consumo de alcohol es dañino para la salud, pero de estos el 16.49% consume alcohol. En relación al consumo del tabaco el 93.33% de los encuestados creen que el consumo de cigarrillos es dañino para la salud y de estos el 13.76% son fumadores.

Se recomendó que se debe promover programas y acciones para la identificación de los principales factores de riesgo y así permitir su prevención, así como de dar seguimiento a este tipo de estudios para que así haya un medio de análisis para evaluar el impacto de las medidas realizadas por el Ministerio de Salud Pública.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

En todo el mundo las enfermedades cardiovasculares han experimentado una creciente participación como causa de morbimortalidad. Se ha proyectado que entre 1990 y 2020 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.⁽³⁸⁾

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.⁽³⁸⁾ 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 cada 5 segundos un evento cerebral.⁽⁵⁵⁾

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.⁽³⁸⁾ En ese país, 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, 35) Además de lo anterior, cerca de 5 millones de estadounidenses tienen insuficiencia cardiaca, con una incidencia aproximada de 10 por cada 1,000 personas entre los 65 años. La insuficiencia cardiaca es la razón de al menos del 20% de los ingresos hospitalarios. Además en la última década los gastos de hospitalización por insuficiencia cardiaca se han incrementado en un 159%. Se ha estimado que 5,501 dólares son usados en cada paciente, solo para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca, y se gastan 1,742 dólares cada semana en cada paciente, después del alta hospitalaria.⁽³⁰⁾

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

En México más del 50% de la población entre 20 y 69 años de edad (> 20 millones) padece por lo menos una de las enfermedades crónicas no transmisibles. La prevalencia de hipertensión arterial es del 30.05%, de diabetes mellitus tipo 2 de 10.8% y de obesidad de 24.4%. La causa número uno de morbimortalidad en el adulto, son los padecimientos cardiovasculares y las enfermedades crónicas no transmisibles, son las principales generadoras de dichos padecimientos.⁽⁵⁵⁾

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 sexto 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 2001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 x 10,000 habitantes, en Jutiapa de 2.81 x 10,000 habitantes, en Retalhuleu de 1.38 x 10,000 habitantes, Santa rosa 2.24 x 10,000 habitantes, El Progreso 5.29 x 10,000 habitantes, Escuintla de 3.05 x 10,000 habitantes y en Baja Verapaz 2.24 x 10,000 habitantes.^(11, 26, 38, 54)

La enfermedad cardiovascular en el adulto es una categoría de diagnóstico general que incluye varios padecimientos. Los factores de riesgo modificables y no modificables culminan en la afección cardiovascular.⁽⁶⁰⁾

El término factor de riesgo se refiere a una serie de circunstancias propias de la persona o de su ambiente, que aumentan la probabilidad de padecer la enfermedad y se hallan íntimamente relacionados con el desarrollo de la misma. Los factores de riesgo no modificables son aquellos inherentes a la persona y por lo tanto no pueden ser eliminados: herencia, sexo, raza, edad. Los factores de riesgo modificables son aquellos que pueden ser alterados eliminando de esta manera la probabilidad de padecer dichos problemas; ejemplo de estos: tabaquismo, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, diabetes mellitus, etc.^(14, 55)

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.⁽¹¹⁾

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

Para el año 2001 en el departamento de Jutiapa el infarto agudo del miocardio ocupó el séptimo lugar dentro de las 10 principales causas de mortalidad y la enfermedad cerebrovascular el quinto.⁽²⁵⁾

No ha habido estudios sobre prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el municipio de Quezada (Jutiapa) en años anteriores; es por tal motivo que se determinó la prevalencia de los factores de riesgo, cuales fueron los factores de riesgo predominantes y cuales fueron los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo para que se modifiquen y disminuya la incidencia de las enfermedades provocadas por los anteriormente mencionados.

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.

Por lo anterior surgieron las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población mayor de 18 años en el área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa?
2. ¿Cuáles factores de riesgo predominan en la población del área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de la población de Quezada acerca de sus antecedentes familiares, personales patológicos, peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol?

III. JUSTIFICACION

La enfermedad cardiovascular es cada año una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel 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.⁽⁸⁾ Según otras estimaciones, cerca de 12 millones de muertes anuales son debidas a enfermedad cardiovascular⁽¹³⁾, la American Hearth Association está de acuerdo en que es la primera causa de mortalidad a nivel mundial.⁽²⁾

A nivel nacional se indica que la Hipertensión arterial tiene una tasa de incidencia de 11.57 x 10,000 habitantes, la Diabetes Mellitus 10.53 x 10,000 habitantes, el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) de 0.75 x 10,000 habitantes, la Insuficiencia Cardiaca Congestiva 0.22 x 10,000 habitantes y la Enfermedad Cerebro Vascular de 0.09 x 10,000 habitantes,⁽²⁵⁾ 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 mas de lo que ya está los sistemas de atención. Esto debe llamar la atención a la prevención a través de la modificación de los factores de riesgo, para lo cual fue necesario conocer 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, 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. (11, 38, 41, 50, 54, 60) 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.⁽²⁶⁾ Debe hacerse notar también que se trata de enfermedades cuyo tratamiento resulta oneroso, como ejemplo puede citarse el precio de un cateterismo coronario motivado por cardiopatía isquémica, que oscila entre 72,000 y 128,000 quetzales.

Los programas de intervención en los estudios Epidemiológicos como el presente, que se realizó en el municipio de Quezada (Jutiapa) y en otros lugares que ya han sido realizados también, permitieron conocer la magnitud de la asociación de estos factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares, lo cual sentará 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 que se realizó de la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo es de gran importancia en Guatemala. Existe aún un vacío en cuanto a información de las poblaciones del oriente del país donde las condiciones son diferentes a las de otras regiones por ser Guatemala un país multiétnico, multilingüe y pluricultural, razón por la que el presente estudio se realizó en el municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

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,^(2, 5) las mejores expectativas de vida y la prevención de enfermedad coronaria y cerebrovascular con la corrección de la glicemia aún siendo imperfecta.^(2, 6) Todo esto justificó 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 del casco urbano del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.
- 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. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

A. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

La enfermedad cardiovascular es una categoría diagnóstica que enmarca varias categorías, tales como: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardiaca, accidente cerebro vascular y fiebre.⁽⁴⁹⁾ 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.^(14, 41, 49, 54)

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 cada 5 segundos un evento cerebral.^(38, 41, 50, 54)

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.⁽³⁸⁾

En los Estados Unidos, mas de 60 millones de personas sufren algún tipo de enfermedad cardiovascular y aproximadamente 2600 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, 35)

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.⁽⁵⁶⁾

Con respecto a la mortalidad general en Guatemala se encontró al infarto agudo del miocardio en el tercer lugar con un total de 2130 fallecidos (3.72%); enfermedad cerebro vascular en el sexto lugar con 1434 (2.51%). Las tasas de mortalidad por infarto agudo del

miocardio en las Áreas de Salud de Guatemala para el año 2001 en el departamento de Guatemala son de 3.29 por 10,000 habitantes, en Jutiapa de 2.81 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, 26, 38, 54)

En cuanto a **incidencia** de enfermedades cardiovasculares, según datos obtenidos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- a través de sus Memorias Anuales de Vigilancia Epidemiológica, se puede observar el comportamiento de las principales enfermedades cardiovasculares tanto en morbilidad como mortalidad. A continuación se presentan datos recientes a nivel **nacional** los cuales son los siguientes:

Morbilidad Prioritaria Nacional

CAUSA	2001		2002	
	Frecuencia	Tasa	Frecuencia	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	261	0.22	430	0.36
Hipertensión Arterial	13,515	11.57	19,068	15.91
Enfermedad Cerebro Vascular	1,055	0.90	3,346	2.79
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	851	0.73	1,113	0.93
Diabetes Mellitus	11,833	10.13	13,844	11.55

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 2001 y 2002. Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad Prioritaria Nacional

CAUSA	1999		2000		2001	
	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	1931	1.74	2105	1.85	2348	2.01
Hipertensión Arterial	199	0.18	266	0.23	274	0.23
Enfermedad Cerebro Vascular	1436	1.29	1651	1.45	1669	1.43
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	1139	1.03	1211	1.06	1209	1.04
Diabetes Mellitus	497	0.48	803	0.71	773	0.66

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

Frec. = Frecuencia de casos.

Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad General Nacional (10 primeras causas)

CAUSA	1999		2000		2001	
	%	Posición	%	Posición	%	Posición
Infarto Agudo del Miocardio	3.04	5	4.06	5	3.73	3
Hipertensión Arterial	--	--	--	--	--	--
Enfermedad Cerebro Vascular	2.26	6	2.81	8	2.54	6
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	1.66	8	4.63	3	1.54	10
Diabetes Mellitus	--	--	--	--	--	--

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

Se obtuvieron los siguientes datos del Departamento de **Jutiapa**, también obtenidos de las Memorias Anuales de Vigilancia Epidemiológica:

Morbilidad Prioritaria en Jutiapa

CAUSA	2001	
	Frecuencia	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	27	0.69
Hipertensión Arterial	1,427	36.47
Enfermedad Cerebro Vascular	28	0.72
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	79	2.02
Diabetes Mellitus	1,427	36.47

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, año 2001.

Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad Prioritaria en Jutiapa

CAUSA	1999		2000		2001	
	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa	Frec.	Tasa
Infarto Agudo del Miocardio	174	4.57	224	5.80	110	2.81
Hipertensión Arterial	1	0.03	5	0.13	5	0.13
Enfermedad Cerebro Vascular	175	4.60	165	4.28	120	3.07
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	67	1.76	86	2.23	70	1.79
Diabetes Mellitus	21	0.55	29	0.75	33	0.84

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

Frec. = Frecuencia de casos.

Tasa por 10,000 habitantes.

Mortalidad General en Jutiapa (10 primeras causas)

CAUSA	1999		2000		2001	
	Frec.	Posición	Frec.	Posición	%	Posición
Infarto Agudo del Miocardio	174	5	224	1	110	7
Hipertensión Arterial	--	--	--	--	--	--
Enfermedad Cerebro Vascular	175	4	165	3	120	5
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	67	8	86	8	70	9
Diabetes Mellitus	--	--	--	--	--	--

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica, años 1999, 2000, 2001.

En cuanto a la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, no se cuenta en Guatemala 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. (11, 38, 41, 54, 60) Así como la elevada prevalencia de enfermedades ya establecidas como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA) (11% en Salamá).

No ha habido estudios sobre prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el municipio de **Quezada**, departamento de Jutiapa.

B. PREVALENCIA.

Indica la frecuencia de una enfermedad en un punto de tiempo dado, independientemente de cuando comenzaron los casos. ⁽²⁷⁾ 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:

- 1) Prevalencia Puntual: Es la proporción de personas afectadas de una enfermedad en un punto determinado de tiempo.
- 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.

3) Tasa de Prevalencia: para fines del presente estudio es el número de personas que son afectadas por una enfermedad cardiovascular o un factor de riesgo independientemente del momento de su aparición, presentes en una población, dividido entre el número de personas que forman dicha población y multiplicado por un factor o constante que dependerá del tamaño de la misma.⁽²⁷⁾ En otras palabras se calcula mediante la siguiente fórmula:

Tasa de prevalencia = (Casos nuevos + casos viejos / Población total) x 10,000 *

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

C. 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).

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 1950, la esperanza de vida de la región en conjunto era superior a los 50 años y sólo en Haití y Perú era de 40 años. A principios de la década de los 80 la esperanza de vida promedio era de 64 años, mientras que en África era de 49 años, en el sur de Asia de 55 años y en el este de Asia de 68 años.

En conclusión la mayor parte de los países de América latina y el Caribe experimentan actualmente una profunda transición epidemiológica. La disminución de las

enfermedades infecciosas y 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.⁽¹⁷⁾

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 acarrean 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.⁽¹⁷⁾

Se distinguen 4 fases en la transición:⁽¹⁷⁾

1. Países mas 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 aparecimiento 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, 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).^(17, 41)

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, aún 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.⁽⁴¹⁾

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

E. 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, 11, 41, 54)

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 demostrados epidemiológicamente y otros, que suelen asociarse a enfermedades cardiovasculares, sin que exista una relación causal demostrada.⁽⁶²⁾

Dichos factores se pueden dividir como no modificables y modificables.^(11, 41, 43, 54) No modificables son aquellos que por su condición ejercen condición propicia para la aparición de riesgo. Modificables son aquellos 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. ^(37, 43, 57)

En la siguiente tabla se puede observar mas claramente la definición anterior.

Factores de Riesgo Cardiovascular

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
Género	Colesterol Total y LDL* elevados	Sedentarismo
Edad	Colesterol HDL* bajo	Obesidad
Etnia	Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	Estrés
Historia Familiar	Hipertensión	Consumo de Anticonceptivos orales
Historia Personal	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 ⁽⁸⁾ 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. ⁽³⁷⁾

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. ⁽¹³⁾

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende, fundamentalmente, de dos grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña de un cambio en la epidemiología de las enfermedades. El incremento del nivel económico conlleva la aplicación de mejores medidas higiénico-sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, e incluso desaparecen, algunas enfermedades, mientras que aumentan otras relacionadas con la nueva situación. Por otro lado, existen enfermedades que predominan en determinadas áreas geográficas, debido a ciertas características locales. ^(12, 35)

E.1 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES.

E.1.a 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. ^(37, 62, 64)

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. ⁽⁶²⁾ 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. ^(38, 58)

E.1.b 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.⁽³⁷⁾

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 cardiaca, 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, 59, 64)

E.1.c 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.^(36, 40, 53) La clasificación científica de las razas divide a la humanidad en tres grandes grupos los a su vez se subdividen en subgrupos. Los rasgos principales de cada grupo son los siguientes:^(36, 40, 53)

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

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 Cakchickeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen. ^(41, 54)

E.1.d 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). ^(16, 37)

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. ^(37, 55)

E.2 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES.

E.2.a FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS.

E.2.a.i. 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, 16)

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.⁽³³⁾ 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.^(51, 64)

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.⁽⁵¹⁾

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.⁽⁵¹⁾

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, 16, 64)

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, 32)

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.⁽³²⁾

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.⁽⁶⁰⁾

E.2.a.ii 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.⁽⁵⁶⁾ Un conjunto de estudios ahora sustanciales ha continuado identificando

los efectos adversos del tabaquismo con un riesgo aumentado de la enfermedad coronaria.

(45, 50)

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 estudios transversales que han incluido a millones de personas durante varios años de observación.

(35)

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: ^(35, 38, 62)

- 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.^(35, 43) 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. ^(43, 45)

La prevalencia de enfermedad cardiovascular es mayor en sujetos con hábito de fumar, resulta de interés que esta relación es más significativa en edades entre los 20 y 40 años, sin embargo es en este mismo rango de edad donde el por ciento de fumadores activos predomina, sobre todo en el género masculino. ^(35, 55)

En uno de los estudios de cohorte realizado en los Estados Unidos de 1971 a 1995, demostró que el fumar cigarrillo fue asociado con un incremento significativo en el riesgo de enfermedad coronaria independientemente de otros factores de riesgo.⁽²⁸⁾

En otro estudio de casos y controles realizado en un hospital del Seguro Social de Morelos, México en el año 2000, demostró que la fracción atribuible de exposición prolongada al humo del cigarrillo en enfermedad coronaria isquémica en fumadores es de 85%.⁽⁴⁵⁾

Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarrillo tienen tasa de muertes más altas por enfermedad coronarias, sino que también sugieren como el hábito del cigarrillo puede causar estas muertes.^(35, 45, 56)

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.⁽⁵⁶⁾

E.2.a.iii 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.⁽⁴¹⁾ 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 ó 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⁾

E.2.a.iv 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. ⁽⁶⁰⁾

E.2.a.v CONSUMO DE COCAÍNA.

Se ha demostrado que el consumo de cocaína produce aumento de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca y de la facilidad de formar coágulos dentro de las arterias coronarias. Además puede producir espasmo de dichas arterias. En la última década se han venido detectando infartos agudos 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⁾

E.2.a.vi 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. ⁽⁵⁾

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, 62)

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 mm Hg en la presión diastólica.⁽³⁵⁾

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.⁽³⁸⁾

El "Séptimo Informe del Joint National 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 mm Hg 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 mm Hg se dobla con cada incremento de 20/10 mm Hg.
- 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 mm Hg o diastólica de 80-89 mm Hg 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 mm Hg, o <130/80 mm Hg en diabéticos ó enfermedad renal crónica).
- Si la Presión Arterial es > 20/10 mm Hg 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 siguiente tabla 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 estadíos 2 y 3 han sido unificados.⁽⁴⁾

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

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

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

E.2.a.vii 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.^(14, 38)

La diabetes se asocia con acelerada arteriosclerosis y con una incrementada prevalencia de enfermedad cardiovascular, tanto macrovascular (infarto del miocardio,

accidente cerebrovascular, claudicación) como microvascular (neuropatía diabética y retinopatía).^(38, 46, 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.^(47, 52)

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.^(51, 52)

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.^(3, 63, 64)

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.⁽⁶³⁾

Es más frecuente en la edad media y personas obesas. Como puede pasar desapercibida por muchos años, incrementa el riesgo de infarto del miocardio. Los pacientes diabéticos jóvenes tienen un incremento de riesgo de sufrir enfermedad cardiaca isquémica más marcada; las mujeres diabéticas son menos susceptibles 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.^(16, 52, 63)

E.2.a.viii TIPO DE ALIMENTACIÓN.

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

Generalmente se asocia el consumo de pescado como un factor protector, debido a que contiene ácidos grasos n-3. Sin embargo en algunos estudios se ha encontrado que puede ser un factor de riesgo por haberse encontrado contaminado con metilmercurio, el cual es

un agente tóxico que puede estar asociado a la oxidación de lipoproteínas de baja densidad en la íntima arterial.⁽²⁰⁾

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, disminución de consumo de tabaco, con lo que se logró la reducción de los niveles de colesterol, como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular.⁽²⁰⁾

E.2.b FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS.

E.2.b.i SEDENTARISMO.

El sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general.⁽²⁹⁾ 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%.⁽³⁷⁾

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.⁽³⁷⁾

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*.⁽⁴¹⁾

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.⁽⁵⁴⁾

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.^(16, 33) 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.^(42, 62)

E.2.b.ii 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.⁽⁴⁸⁾

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, 43)

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.⁽³⁸⁾

El índice de masa corporal es 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. ⁽⁶¹⁾

La siguiente tabla nos proporciona los rangos de Índice de Masa Corporal (IMC) y su clasificación y riesgos cardiovasculares:

Índice de Masa Corporal

Rango (Kg/m²)	Clasificación
< 18.5	Bajo Peso, sin riesgo.
18.5 – 24.9	Normal, poco riesgo.
25 – 29.9	Sobrepeso, riesgo moderado.
30 – 34.9	Obesidad Grado I, riesgo alto.
35 – 39.9	Obesidad Grado II, riesgo muy alto.
40 ó más	Obesidad Mórbida, riesgo extremadamente alto.

Fuente: Revista de Endocrinología y Nutrición. Volumen 11, Número 1.
Enero – Marzo 2003.

E.2.b.iii 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. ^(14, 43)

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. “En la preocupación y la tensión de la vida moderna, la

degeneración de las arterias no sólo es muy común, sino que aparece a edades más tempranas. Por eso se cree que las altas presiones con las que vive el hombre y el hábito de hacer trabajar la máquina a su máxima capacidad son las responsables, más que los excesos en la alimentación y la bebida (William Osler)".⁽⁷⁾

Se cree que el estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular pero aún no se sabe mucho sobre sus efectos. No se han demostrado aún los efectos del estrés emocional, de los hábitos conductuales y del estado socioeconómico en el riesgo de padecer una enfermedad del corazón o un ataque cardíaco, aunque existen estudios que indican que el estrés favorece el aparecimiento de enfermedad cardiovascular o muerte debida a la misma. Las respuestas del organismo que podrían contribuir a la morbilidad cardiovascular son las siguientes: ^(14, 48)

Diferentes estudios han apoyado la hipótesis de que el estrés contribuye a la enfermedad cardiovascular. De 1988 a 1990, científicos de la Universidad de Tsujuba, en Ibaraki (Japón), realizaron un cuestionario a 73.424 japoneses (30.180 hombres y 43.244 mujeres), de entre 40 y 79 años, sin historia de ictus ni enfermedad cardiovascular. Durante el seguimiento, que fue de 7.9 años, se produjeron 316 ictus, 113 cardiopatías y 643 enfermedades cardiovasculares en mujeres, mientras que estas cifras en los hombres fueron de 341, 168 y 778 respectivamente. El número de muertes registradas fue de 316 en las mujeres y de 113 en los hombres. ⁽¹⁴⁾

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. ⁽¹⁴⁾ 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⁾

De lo anteriormente expuesto se puede notar la importancia del estrés como factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular, por lo que para fines de este estudio se llevará a cabo por medio de una auto evaluación de la población la cual será posteriormente evaluada y catalogada de acuerdo a las categorías preestablecidas para dicha evaluación, como se puede observar en la siguiente cuadro, esta prueba ha sido validada en diferentes estudios incluyendo trabajos previos sobre factores de riesgo para enfermedad

cardiovascular realizados en otros municipios de Guatemala por lo que se considera una prueba confiable que nos ayude a cuantificar y estratificar este factor de riesgo en nuestra población de estudio.^(1, 44, 58)

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

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

E.2.b.iv ANTICONCEPTIVOS ORALES.

Las primeras píldoras anticonceptivas contenían niveles altos de estrógeno y progestina. Por eso, el uso de estas píldoras aumento mucho el riesgo de enfermedad cardiovascular y ataque cerebral, especialmente en mujeres de más de 35 años que fumaron cigarrillos. Pero hoy en día anticonceptivos orales tienen niveles mucho más bajos de estas hormonas, por lo tanto llevan mucho menos riesgo de enfermedad cardiovascular.^(14, 57)

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 se 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 conceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez. ⁽⁴³⁾

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⁾

E.2.b.v 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. ⁽⁴¹⁾

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. ⁽⁵⁴⁾

E.2.b.vi ESTRÓGENOS.

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

F. MONOGRAFÍA

Quezada es un municipio que pertenece al departamento de Jutiapa. Fue creado por acuerdo gubernativo del 18 de Junio de 1892.⁽²¹⁾ No se sabe con certeza el significado del nombre del lugar pero según su población es debido a que sus primeros habitantes venían de una región de España llamada Quezada.¹

Esta ubicada a 104 kilómetros de la capital sobre carretera asfaltada y a 17 kilómetros de la cabecera departamental de Jutiapa.¹ Cuenta con una extensión territorial de 84 Km². Su clima es templado y esta ubicada a 980 pies sobre el nivel del mar.⁽²¹⁾ Predomina la etnia ladina y su idioma predominante es el español.

Sus límites territoriales son:⁽²¹⁾

Al Norte:	Jutiapa y Casillas (Santa Rosa)
Al Sur:	Jalpatagua (Jutiapa) y Jutiapa
Al Oriente (Este):	Cabecera de Jutiapa
Al Poniente (Oeste):	San José Acatempa (Jutiapa), Jalpatagua (Jutiapa) y Cuilapa (Santa Rosa).

Su distribución político-administrativa es la siguiente: 1 pueblo, 13 aldeas y 16 caseríos. Entre sus accidentes geográficos se encuentran 3 montañas, 13 cerros; lo cruzan 6 ríos, 1 riachuelo, 3 zanjones y 20 quebradas. Entre sus encantos naturales esta la unión de los ríos Tempisque y Las Lajas que al pasar por un tramo de dos kilómetros de rocas azuladas forman un peñasco de aproximadamente 10 metros de altura. Similar paisaje lo forma el río de Paz que se convierte en una catarata de 16 metros de altura, ubicada en un paraje escondido.

Su producción agropecuaria la constituye el maíz, fríjol, arroz, yuca de almidón, caña de azúcar, maicillo, tomate, papas y tabaco. Su producción artesanal la constituye Jarcia, muebles de madera, artículos de cuero, cedro, teja y ladrillo de barro.⁽²¹⁾

¹ Datos obtenidos en el distrito de salud de Quezada, Jutiapa.

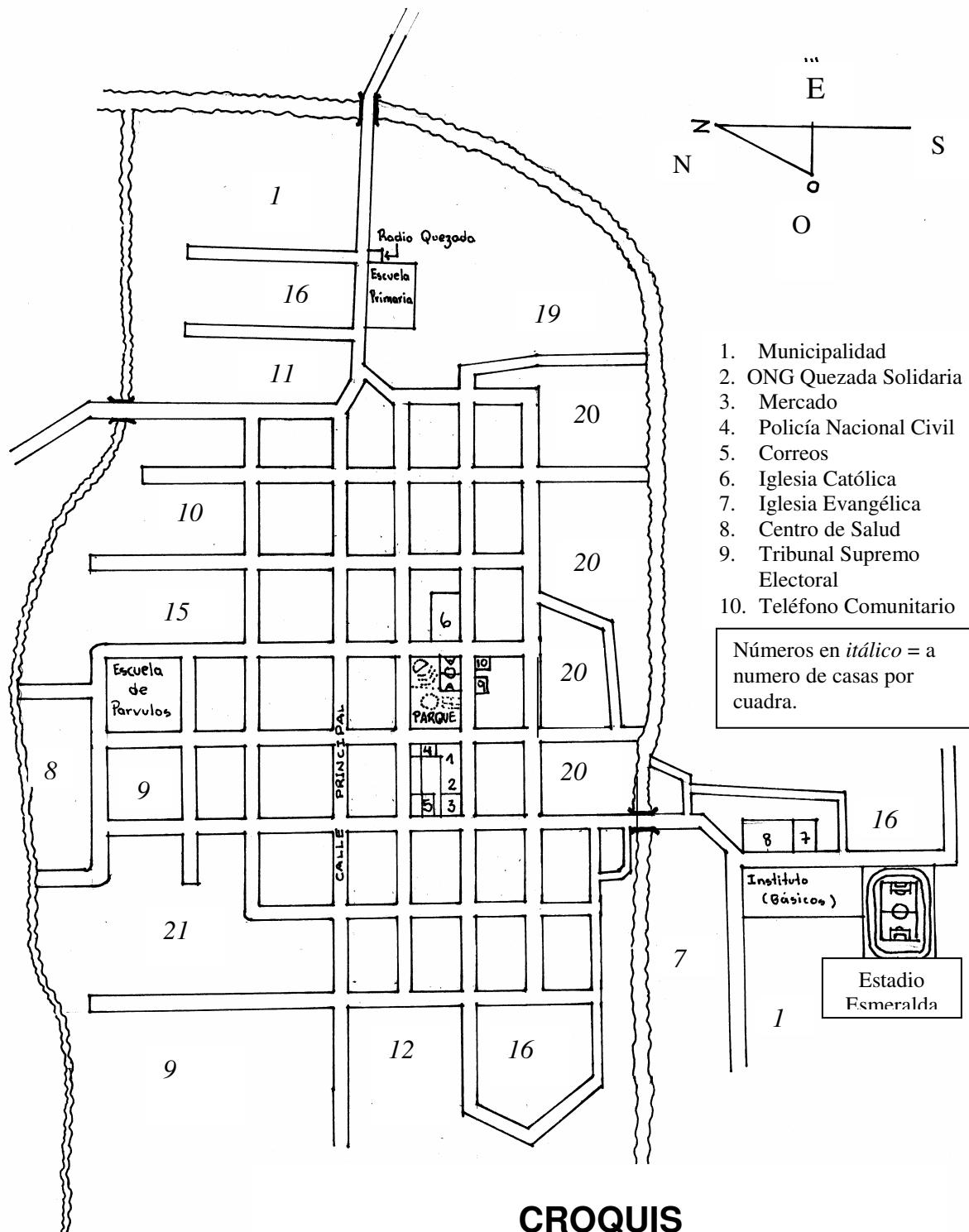
Entre sus servicios públicos cuenta con correos y telégrafos, luz eléctrica, agua potable entubada, centro de salud, juzgados, oficina del tribunal supremo electoral, municipalidad, iglesia parroquial y servicio de buses extraurbanos.

Su fiesta titular se celebra del 26 al 30 de Noviembre en honor a Santa Catarina. Cabe mencionar que la antigua Hacienda Quesada perteneció a la familia de José Milla y Vidaurre; estas están ubicadas a 2 Km. al norte de la población así como otras construcciones que representan la arquitectura de la época.

Cuenta con 27 comunidades las cuales son:

- Quezada (cabecera)
- Los Ranchos
- Los Comunes
- El Salitrillo
- Santa Gertrudis
- El Tule
- La Brea
- Laguna Seca
- El Jocote
- El Jícaro
- El Rodeo
- Potrerillos
- Bordo Alto
- El Eden
- Viejo Chaparrón
- El Amaton
- El Sarzalito
- El Pinito
- Las Quebradas
- Vista Hermosa
- Nuevo Chaparrón
- Buena Vista
- El Calvario
- Río de Paz
- San Fernando
- La Pava
- El Retiro

G. CROQUIS

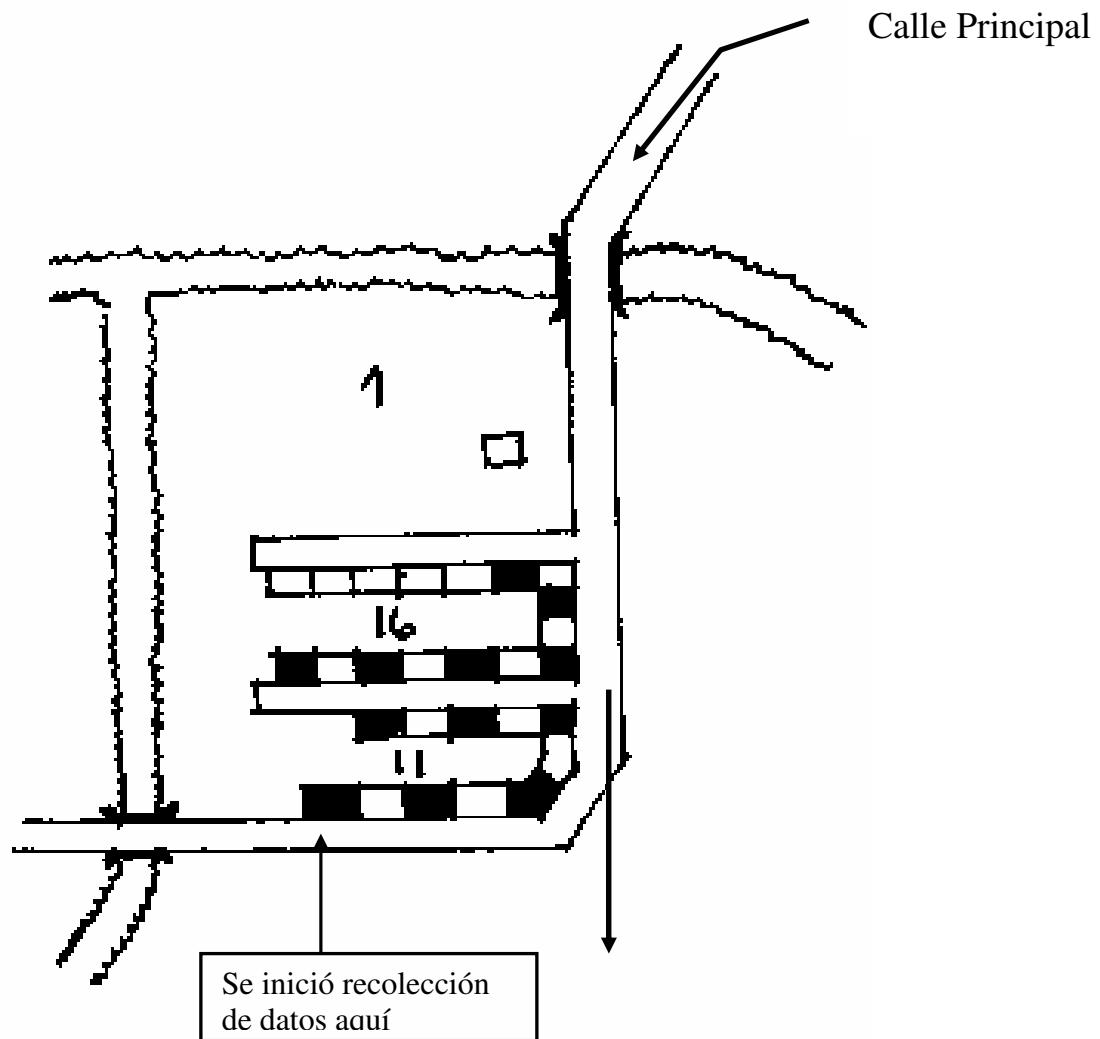


CROQUIS
AREA URBANA, MUNICIPIO DE QUEZADA

G.1 AREA 1

Total de casas: 28

Total de casas entrevistadas: 12



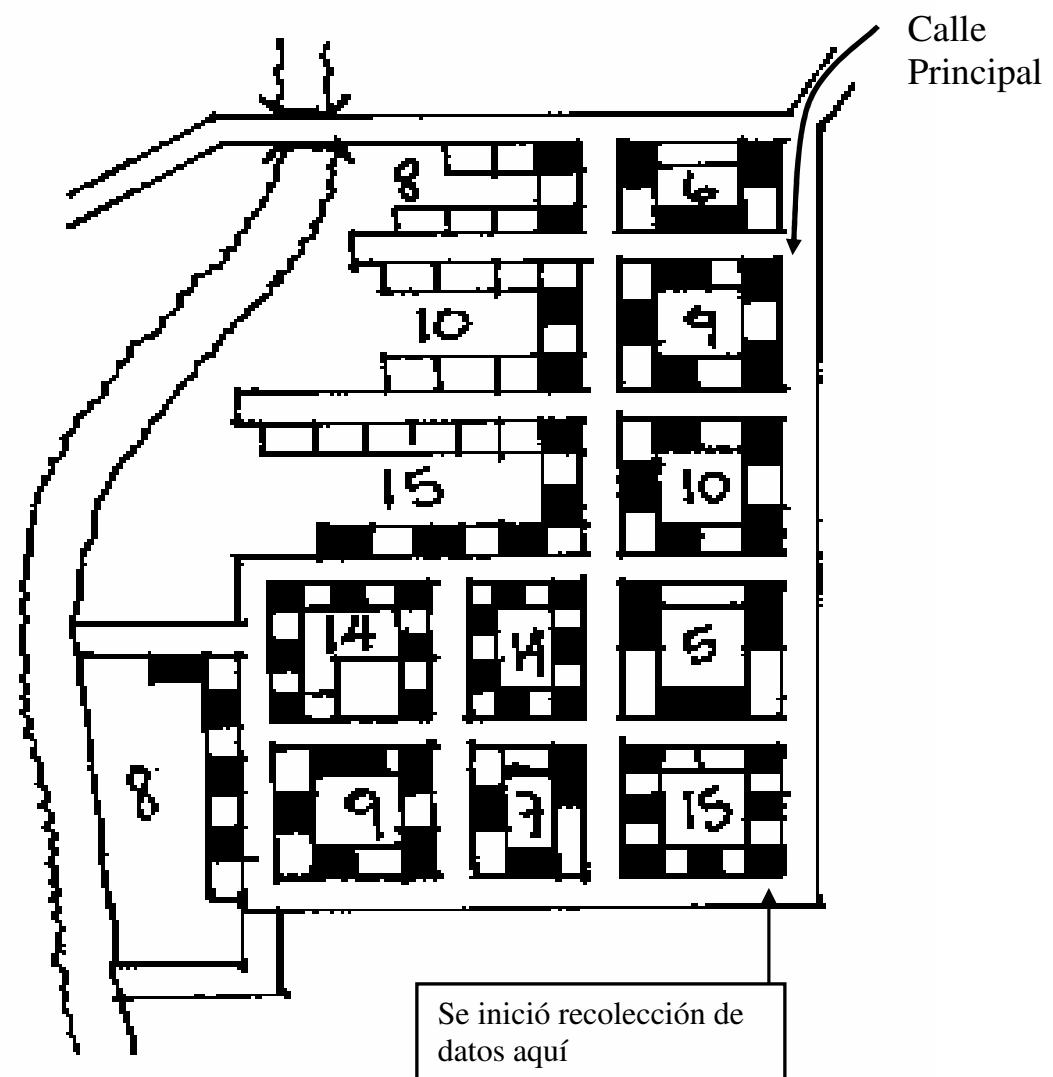
Casas coloreadas = casas encuestadas

- Los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

G.2 AREA 2

Total de casas: 130

Total de casa entrevistadas: 58



Casas coloreadas = casas encuestadas

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

G.3 AREA 3

Total de casas: 274

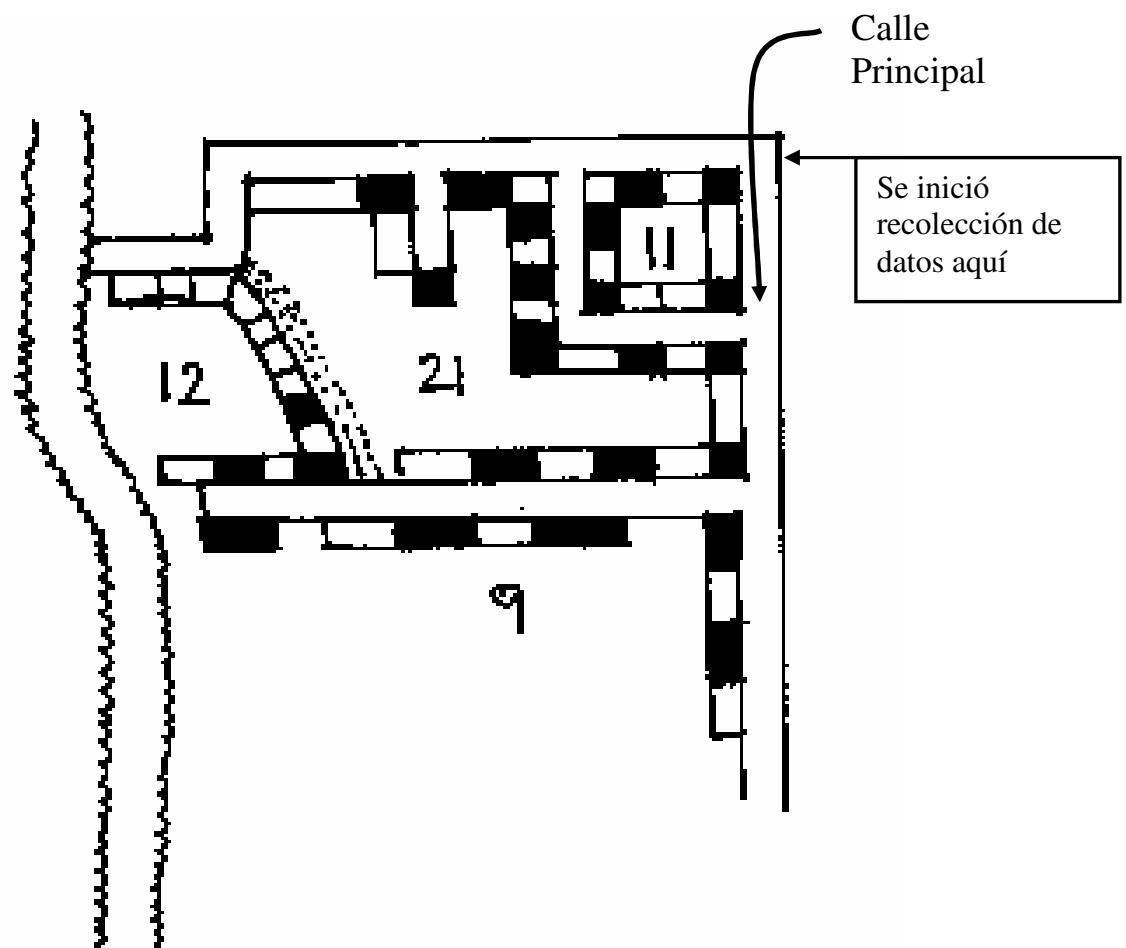
Total de casas encuestadas: 121



G.4 AREA 4

Total de casas: 53

Total de casas encuestadas: 24



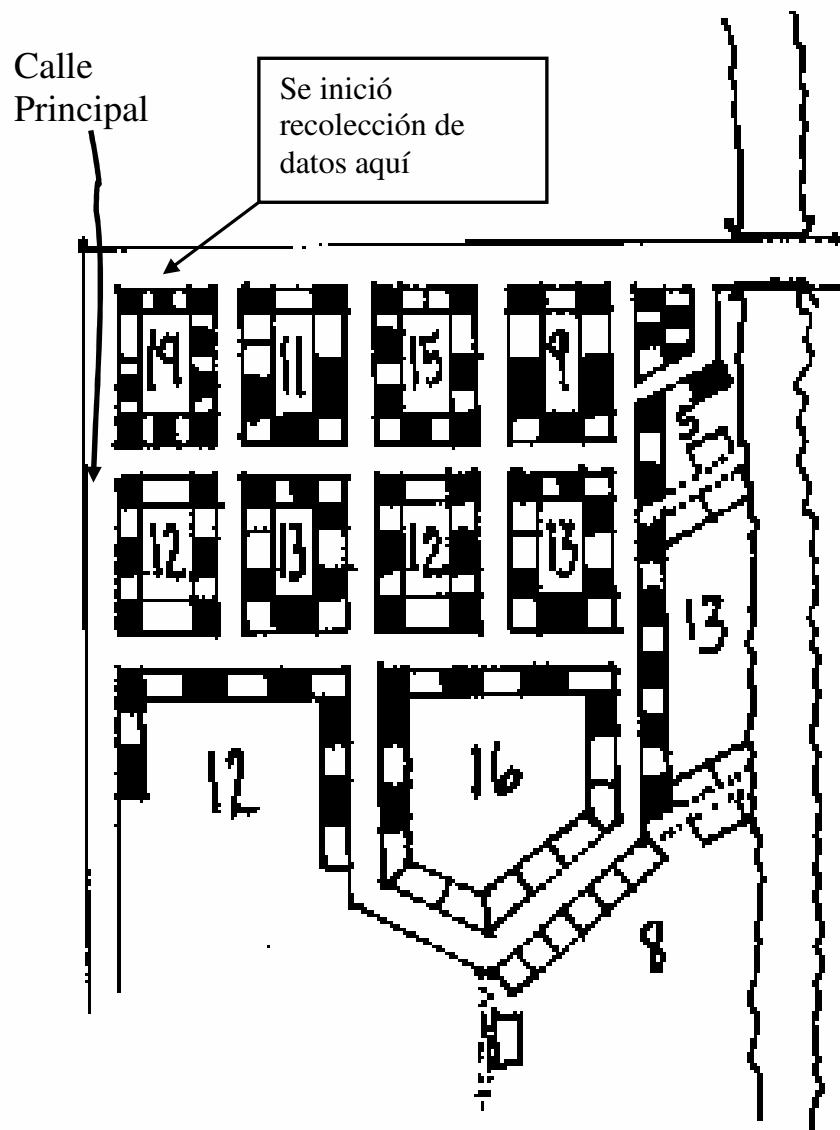
Casas coloreadas = casas encuestadas

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

G.5 AREA 5

Total de casas: 166

Total de casas entrevistadas: 73



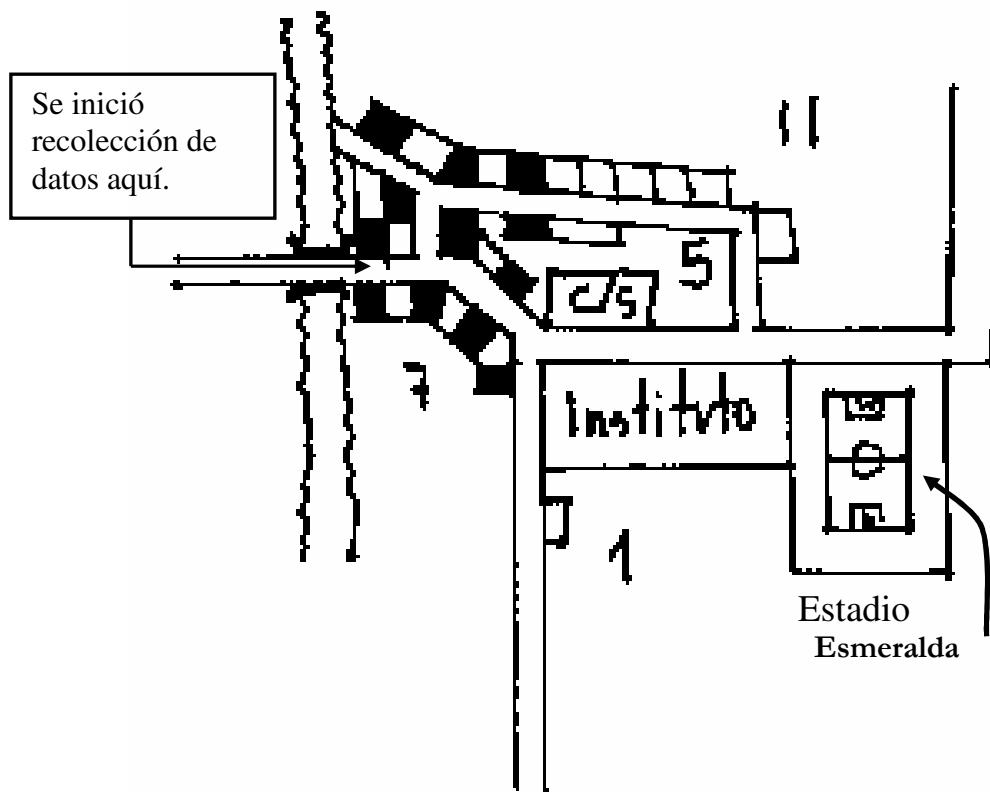
Casas coloreadas = casas encuestadas

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

G.6 AREA 6

Total de casas: 28

Total de casa entrevistadas: 12



Casas coloreadas = casas encuestadas

- los números indican la cantidad de casas que hay en el area.

VII. MATERIAL Y MÉTODO

A) TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, de tipo transversal.

B) UNIDAD DE ANÁLISIS

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, que quiso participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

C) ÁREA DE ESTUDIO:

Área urbana del municipio de Quezada, departamento de Jutiapa.

TOTAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE QUEZADA, ÁREA URBANA Y RURAL PARA EL AÑO 2002

Habitantes	Viviendas
17,869	4,446

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

TOTAL DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE QUEZADA, JUTIAPA 2,003

	Urbana	Rural
Viviendas	679	3,767

Fuente: Distrito de Salud de Quezada: Personal vectores, julio 2003.

D) UNIVERSO Y MUESTRA:

Universo: hombres y mujeres, población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de Quezada, Departamento de Jutiapa.

Muestra: Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado por área de la zona urbana, luego por muestreo aleatorio simple se hizo la selección de las viviendas basada en el croquis del área urbana del municipio de Quezada, Jutiapa. Se aplicó el estudio a **una** persona mayor de 18 años que se encontraba en la casa elegida al momento del estudio; si hubo más de una persona se hizo por sorteo la selección de el o la participante.

Se aplicó la siguiente fórmula:

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

$z = \text{Nivel de confianza}$	(1.96)
$p = \text{Prevalencia}$	(0.05)
$q = 1 - p$	(0.95)
$d = \text{precisión}$	(0.02)

$$n = \frac{(1.96)^2 0.05 \times 0.95}{(0.02)^2} = \frac{3.8416 \times 0.05 \times 0.95}{0.0004} =$$

$$n = \frac{0.1921 \times 0.95}{0.0004} = \frac{0.1825}{0.0004} = 456.19$$

$$nf^* = \frac{n}{1+n/N}$$

$$nf = \frac{456.19}{1 + (456.19/679)} = \frac{456.19}{1 + 0.672} = \frac{456.19}{1.672} = 272.8 + 10\%$$

$$nf = 272.8 + (272.8 \times 0.1) = 272.8 + 27.3 = 300$$

Tamaño de la muestra fue de **300**.

* = muestra final

N = número de casas del área urbana del municipio de Quezada

NOTA: Se agregó el 10% al tamaño de la muestra debido a la posibilidad de que alguna de las boletas para realizar el trabajo de campo no llene los datos necesarios para el análisis y procesamiento de la información.

DISTRIBUCIÓN DE NÚMERO DE CASAS POR ÁREA
SEGÚN CROQUIS

Área	Número de Casas	%	Número de viviendas encuestadas
Área 1	28	4.12	12
Área 2	130	19.14	58
Área 3	274	40.35	121
Área 4	53	7.81	24
Área 5	166	24.45	73
Área 6	28	4.12	12

Tamaño de la muestra: 300 casas

ÁREA 1:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\frac{28}{679} \times 100\% = \frac{28 \times 100}{679} = \frac{2,800}{679} = 4.12\%$$

B) Número de Viviendas encuestadas en área específica:

$$\frac{300 \times 4.12\%}{100} = \frac{300 \times 0.0412}{100} = 12.36 \text{ viviendas}$$

ÁREA 2:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 130 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (130 \times 100)/679 = 13,000/679 = 19.14\%$$

B) Número de Viviendas encuestadas en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 19.14\% \end{array} \right\} (19.14 \times 300)/100 = 5,743.74/100 = 57.44 \text{ viviendas}$$

ÁREA 3:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 274 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (274 \times 100)/679 = 27,400/679 = 40.35\%$$

B) Número de Viviendas encuestadas en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 40.35\% \end{array} \right\} (40.35 \times 300)/100 = 12,105/100 = 121.05 \text{ viviendas}$$

ÁREA 4:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 53 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (53 \times 100)/679 = 5,300/679 = 7.81\%$$

B) Número de Viviendas encuestadas en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 7.81\% \end{array} \right\} (7.81 \times 300)/100 = 2,341.68/100 = 23.42 \text{ viviendas}$$

ÁREA 5:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 166 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (166 \times 100)/679 = 16,600/679 = 24.45\%$$

B) Número de Viviendas encuestadas en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 24.45\% \end{array} \right\} (24.45 \times 300)/100 = 7,334.32/100 = 73.34 \text{ viviendas}$$

ÁREA 6:

A) Porcentaje de casas en área:

$$\left. \begin{array}{l} 679 \text{ ---- } 100\% \\ 28 \text{ ---- } X \end{array} \right\} (28 \times 100)/679 = 2,800/679 = 4.12\%$$

B) Número de Viviendas encuestadas en área específica:

$$\left. \begin{array}{l} 300 \text{ ---- } 100\% \\ X \text{ ---- } 4.12\% \end{array} \right\} (4.12 \times 300)/100 = 1,237.11/100 = 12.37 \text{ viviendas}$$

E) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- 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 firmó la boleta de consentimiento.

F) 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.

G) DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

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

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Unidad de medida	Escala	Procedimientos	Instrumento
Prevalencia de enfermedad cardio-vascular	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 de Quezada, Jutiapa. Formula de Prevalencia: $\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	Tasa	De Intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-Info 2002
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	1. Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructurada y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Boleta de Recolección de datos.
	2. Género: Diferencias biológicas entre las personas diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones Físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer	Femenino Masculino	Nominal		
	3. Estado civil: * Condición de cada persona en relación a sus derechos y obligaciones civiles	Condición civil reportada como casado (a) o soltero (a)	Soltero (a) Casado (a)	Nominal		

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	3
III.	JUSTIFICACIÓN	7
IV.	OBJETIVOS	9
V.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
	A. Enfermedad Cardiovascular	11
	B. Prevalencia	14
	C. La Transición Epidemiológica	15
	D. Factor de Riesgo	18
	E. Factores de Riesgo Cardiovascular	18
	E.1 Factores de Riesgo No Modificables	20
	E.1.a Género	20
	E.1.b Edad	21
	E.1.c Características Étnicas	21
	E.1.d Historia Familiar	22
	E.2 Factores de Riesgo Modificables	22
	E.2.a Factores de Riesgo Modificables Directos	22
	E.2.a.i Hipertensión Arterial	22
	E.2.a.ii Consumo de Tabaco	24
	E.2.a.iii Consumo de Alcohol	26
	E.2.a.iv Consumo de Café	27
	E.2.a.v Consumo de Cocaína	27
	E.2.a.vi Hipertensión Arterial	27
	E.2.a.vii Diabetes Mellitus	29
	E.2.a.viii Tipo de Alimentación	30
	E.2.b Factores de Riesgo Modificables Indirectos	31
	E.2.b.i Sedentarismo	31
	E.2.b.ii Obesidad	32
	E.2.b.iii Factores Psicosociales y Estrés	33
	E.2.b.iv Anticonceptivos Orales	35
	E.2.b.v Estado Civil	36
	E.2.b.vi Estrógenos	36
	F. Monografía	37
	G. Croquis	39
VI.	MATERIAL Y MÉTODO	47
	A. Tipo de Estudio	47
	B. Unidad de Análisis	47
	C. Área de Estudio	47
	D. Universo y Muestra	47
	E. Criterios de Inclusión	52

F. Criterios de Exclusión	52
G. Definición y Operacionalización de Variables	52
H. Instrumento de Recolección de Datos	59
I. Recolección de Datos	59
J. Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico	60
J.1 Chi cuadrado	60
J.2 Razón de Odds	60
J.3 Corrección de Yates	61
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	63
VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	83
XI. CONCLUSIONES	91
X. RECOMENDACIONES	93
XI. RESUMEN	95
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
XIII. ANEXOS	103