

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO,
SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2003**



JORGE ERNESTO OCHAÍTA VILLATORO

MÉDICO Y CIUJANO

GUATEMALA, OCTUBRE DEL 2003

ÍNDICE

	PAGINA
I. Introducción	1
II. Definición y Análisis del Problema	3
III. Justificación	7
IV. Objetivos	9
V. Revisión Bibliografica	11
VI. Material y métodos	33
VII. Presentación de resultados	41
VIII. Análisis y discusión de resultados	51
IX. Conclusiones	57
X. Recomendaciones	59
XI. Resumen	61
XII. Bibliografía	63
XIII. Anexos	67

I. INTRODUCCION

Las enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial, infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular, etc.) son aquellas enfermedades adquiridas que comprometen el buen funcionamiento del sistema cardiovascular; La American Heart Association las ubica como la primera causa de mortalidad a nivel mundial. (28)

Los países en desarrollo, como Guatemala, se han caracterizado en el área de la salud por tener mayor prevalencia de enfermedades agudas tales como la infecciosas, en especial las inmunoprevenibles. Sin embargo, en los últimos años ha aumentado la frecuencia de consultas médicas por enfermedades crónicas y entre ellas las más importantes en incidencia son las enfermedades cardiovasculares, entendiéndose éstas como la hipertensión arterial además del infarto agudo a miocardio, el evento cerebrovascular, la diabetes Mellitus y otras.

En Guatemala las enfermedades cardiovasculares aparecen dentro de las primeras diez causas de mortalidad prioritaria. El infarto al miocardio ocupa el cuarto lugar (Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala del 2001), con una tasa de mortalidad de 2.01 por cada 10,000 habitantes y en lo que se refiere a morbilidad la hipertensión arterial presenta una tasa de incidencia de 11.57 por 10,00 habitantes.

En el Departamento de Quetzaltenango la mortalidad prioritaria sitúa entre las primeras diez causas a la Diabetes Mellitus, con una tasa de incidencia de 12.95 por 10,000 habitantes, ocupando en lugar 19 en frecuencia del departamento, la Hipertensión Arterial con una tasa de 11.00 por 10,000 habitantes, ocupando el lugar 20, el Infarto Agudo del Miocardio con una tasa de 0.42 por 10,000 habitantes, ocupando el lugar 21, la Insuficiencia Cardíaca Congestiva con una tasa de 0.96 por 10,000 habitantes, ocupando el lugar 22, el Evento Cerebrovascular con una tasa de 0.43 por 10,000 habitantes , ocupando el lugar 24.

Por lo anterior se realizó este estudio, de tipo descriptivo transversal, cuyo objetivo general fue describir los factores e riesgo para enfermedad cardiovascular, en personas adultas residentes de la zona urbana del Municipio de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango, durante los meses de septiembre a octubre del 2003. Para realizar el estudio se calculó una muestra sobre el número de viviendas del casco Urbano del Municipio y se hizo una selección al azar de las viviendas. El estudio se aplicó solamente a personas mayores de 18 años presentes en la vivienda, residentes de San Juan Ostuncalco (no visitantes). No se tomó en cuenta a las personas menores de edad, embarazadas o con enfermedades crónicas terminales.

Se estudiaron factores de riesgo no modificables tales como el género, la edad, adcentes familiares raza. (11,18, 20, 21, 24,59, 60, 70), los factores de riesgo modificables directos (tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes Mellitus, Alimentación, consumo de alcohol) y factores de riesgo modificables tales como el sedentario, obesidad y estrés, 4, 18, 20, 21, 24, 50, 64, 70).

Las variables estudiadas fueron, la edad, el género, antecedentes familiares y personales patológicos, consumo de tabaco y alcohol, sedentarismo, opiniones acerca de la necesidad de ejercicio, el efecto dañino del tabaco y alcohol, el nivel de estrés, presión arterial, índice de masa corporal y frecuencia relativa de consumo de distintos alimentos.

Dentro del estudio se cuantificó la prevalencia de dichos factores encontrándose que el más asociado a enfermedad cardiovascular fue el sobrepeso u obesidad con una tasa de prevalencia de 65 por 100 habitantes del casco urbano del Municipio de San Juan Ostuncalco para septiembre a octubre del 2003.

Se observó que los sujetos de estudio tienen adecuados conocimientos acerca del efecto nocivo para la salud del tabaco y el alcohol pero no conocen cuál es el peso ideal para una persona.

Por último se cuantificó la prevalencia de los factores de riesgo que se asociaron a enfermedad cardiovascular, entendiéndose ésta como la prevalencia de hipertensión arterial al momento de la entrevista. Se obtuvieron estos factores de riesgo aplicando un nivel de confianza de 1.96 con un 95% de confiabilidad mediante la prueba del Chi-cuadrado y aplicando la razón de Odds para estimar el riesgo. De los cálculos anteriores se obtuvieron tres factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular, los cuales fueron la edad mayor de 60 años con una tasa de prevalencia de 29 por 100 habitantes, el nivel de estrés con una tasa de prevalencia de 37 por 100 habitantes. Además se calculó la prevalencia de la hipertensión arterial al momento de la entrevista, la cual fue de 19 por 100 habitantes.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

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

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

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

Para el año 2020 se estima que la enfermedad cardiovascular será responsable de 25 millones de muertes por año y se menciona que la enfermedad coronaria por aparte superará a las enfermedades transmisibles importancia como causa de muerte por incapacidad. ⁽¹⁾

Actualmente la mortalidad cardiovascular en Guatemala es responsable del 45% de la mortalidad General, dividida en un 55% en la población de economía de mercado emergente y un 23% del mercado en vías de desarrollo. ⁽²⁾ En la información de Vigilancia Epidemiológica del año 2001 se encuentra que la Hipertensión Arterial para el país es de 11.57 por 10,000 habitantes, ocupa el séptimo lugar de morbilidad. El infarto Agudo al miocardio ocupa el cuarto lugar en mortalidad, antecedido solo por neumonías, diarreas y desnutrición. ⁽³⁶⁾

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

Se ha documentado además tasas de mortalidad por Infarto Agudo del Miocardio (IAM) que oscilan de 5.29% en El Progreso, 4.31% en Zacapa, 3.89% en Chiquimula, 3.29% en Ciudad de Guatemala, 3.05% en Escuintla, 2.96% en Jalapa, 2.91% en Izabal, 2.81% en Jutiapa, 2.24 en Santa Rosa, 1.64 en Baja Verapaz, 1.53% en Petén sur y 1.38% en el área de Retalhuleu. En el Departamento de

Quetzaltenango, las enfermedades crónicas originadas por factores de Riesgo Cardiovascular están haciendo su aparición dentro de las tablas generales de mortalidad ocupando importantes lugares dentro de la misma, así también, en la mortalidad prioritaria y además de ocupar un importante lugar dentro de la incidencia ocupando uno de los primeros lugares. Según la Sala Situacional del año 2002 del Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, las tasas de mortalidad por patologías crónicas desencadenadas por los factores de riesgo cardiovascular como lo son los eventos cerebro-vasculares, han aumentado de $0.8 \times 10,000$ habitantes en 2001 a $1.02 \times 10,000$ habitantes para el año 2002. La Diabetes Mellitus que para el año 2001 su tasa es de 0 y para el año 2002 es de $0.85 \times 10,000$ habitantes; además de la Insuficiencia Cardíaca Congestiva que presentó un aumento de 0 en el año 2001 a $0.52 \times 10,000$ habitantes en el año 2002. ^(22, 23, 28, 29)

La vigilancia epidemiológica semanal (SIGSA 18) no contempla el registro de enfermedades crónicas, dentro de las cuales las más importantes son las enfermedades cardiovasculares y en especial la hipertensión arterial.

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

Diferentes estudios efectuados han identificado que la población adulta padece en algún momento de su vida problemas cardiovasculares como hipertensión arterial, Infarto del miocardio, enfermedad arterial periférica oclusiva e infarto cerebral ateroembólico que producen incapacidad en algunos casos, la muerte en otros. En nuestro país la morbi-mortalidad es diferente en cada departamento en donde la prevalencia oscila entre 1.38 y 5.29 en los cuales no ha habido actualización de dichos datos por lo que es importante para estrategias de prevención en Salud Pública, para la población a estudio. ^(23, 33, 34)

Haciendo un estudio se podrán identificar los factores de riesgo cardiovascular que con mayor frecuencia se encuentran en la población ya que se ha visto que el sexo masculino, edad avanzada, la pobre actividad física, exposición a estrés excesivo, los malos hábitos nutricionales, tener antecedente de familiares con padecimientos cardiovasculares, etc. La exposición individual repetitiva predispone a mayor riesgo; además la exposición de varios de los

factores de riesgo cardiovascular que vinculados entre sí convergen desencadenando aterosclerosis de forma crónica, la cual es el punto común de enfermedades cardiovasculares como Síndrome Coronario Agudo, Eventos Cerebro-vasculares, Insuficiencia Válvulo - ventricular, Hipertensión Arterial (que puede actuar como factor de riesgo per se o como enfermedad cardiovascular).

De lo anterior surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población mayor de 18 años en el Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango?
2. ¿Cuáles Factores de Riesgo Predominan en esta población?
3. ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes de los sujetos de estudio acerca de sus Antecedentes familiares y personales, Peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol?

III. JUSTIFICACIÓN

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

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

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

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

En el departamento de Quetzaltenango en la Memoria de la Vigilancia Epidemiológica del 2002, las tasas de morbilidad prioritaria para la Hipertensión Arterial es de 11.00 por 10,000 habitantes; el Infarto Agudo de Miocardio es de 0.42 por 10,000 habitantes y los Evento Cerebrovascular es de 0.93 por 10,000 habitantes. Se ha documentado que el porcentaje de Evento cerebrovascular en la tabla de la mortalidad general en el departamento de Quetzaltenango es de 1.85% para el sexo masculino y 1.34% para el sexo femenino, ocupando el décimo lugar, evidenciando que las enfermedades crónicas de origen vascular están ocupando un puesto importante dentro de la mortalidad general a nivel de departamentos. Además que dentro de la mortalidad prioritaria se encuentra al Infarto Agudo del miocardio con una tasa de 0.92 ocupando el dieciseisavo lugar, en la mortalidad hospitalaria ocupa el segundo lugar con un 4.41%.

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

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir los factores de Riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas de la zona urbana del Municipio de San Juan Ostuncalco departamento de Quetzaltenango.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en personas adultas del Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.
2. Identificar:
 - 2.1 El factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular más frecuente en los sujetos de estudio.
 - 2.2 Los conocimientos y las actitudes de los sujetos de estudio acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular: peso ideal, ejercicio, tabaco, alcoholismo, antecedentes personales y familiares.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. DEFINICIONES

1.1 Morbilidad: según la OMS, se define como morbilidad a “toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar fisiológico” y como enfermedad a “un estado que teórica o prácticamente impide al individuo desempeñar sus funciones sociales, profesionales o de otro tipo”.

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

1.2 Frecuencia de episodios de enfermedad, o de personas enfermas, según que el hecho en cuestión haya.

1.2.1 Incidencia: Comenzado dentro de un período definido de tiempo. Puede usarse el término en función de cifras absolutas o de tasas, y en cualquiera de los casos referirse a episodios o a personas enfermas. Debe aclararse siempre si la tasa se refiere a episodios de enfermedad o a personas enfermas.

1.2.2 Prevalencia de período: Existido durante un período definido, bien sea que haya empezado antes o en el curso del mismo.

1.2.3 Prevalencia momentánea (o de punto): Existido en un momento dado dentro de un período, independientemente de cuándo comenzó.

1.3 Duración: indicada como un promedio o como una distribución de frecuencias de las duraciones individuales, bien sea que se trate de episodios o de personas enfermas.

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

2. CARACTERÍSTICAS PERSONALES

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

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

2.1 EDAD:

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

2.1.1 Respecto a una edad dada para la fecha del estudio (edad actual)

2.1.2 Respecto a un evento determinado a partir del cual se hacen observaciones en fechas sucesivas (edad de cohorte). Ejemplo: el nacimiento, la pubertad, un embarazo, la inoculación de una vacuna, etc.

2.2 SEXO:

También es una variable de gran importancia. Casi todas las enfermedades señalan diferencias de frecuencia entre los sexos. Se han propuesto varios tipos de razones para explicar algunas de esas diferencias, pero todavía quedan muchas de éstas sin una explicación plausible. Una primera razón aducida tiene una base biológica, la cual podría aplicarse con cierta lógica a enfermedades relacionadas con problemas endocrinos y reproductores (diabetes, hipertiroidismo, obesidad, colelitiasis, etc.); pero esa base biológica es menos aparente en condiciones tales como hipertensión, artritis o enfermedades respiratorias agudas. En ciertos problemas, tales como cirrosis hepática, cáncer pulmonar y cardiopatía coronaria, más frecuentes en hombres, podrían entrar en juego la exposición a factores ambientales.

2.3 GRUPO ÉTNICO Y CULTURAL:

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

2.4 OCUPACIÓN:

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

3. FACTOR DE RIESGO

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

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

3.1 Un atributo o exposición que se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar un resultado específico tal como la ocurrencia de una enfermedad. Este atributo no necesariamente constituye un factor causal.

3.2 Un atributo o exposición que aumenta la probabilidad de la ocurrencia de una enfermedad u otro resultado específico.

3.3 Un determinante que puede ser modificado por alguna forma de intervención logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de alguna enfermedad o de otro daño específico a la salud, para evitar confusión esta connotación o parentesco debe ser referida como factor de riesgo modificable.
(13,14)

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 sintomáticas pudiendo ser endógenas y/o ligadas al estilo de vida, que incrementan la posibilidad de padecer y morir por enfermedad cardiovascular en aquellos individuos en los que aparecen, en comparación con el resto de la población. (10)

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

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

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

* **Modificables** aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo; los factores *modificables directos* son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad; y, los factores *modificables indirectos* son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos pero que no intervienen directamente en la génesis de patología cardiovascular, sino a través de otros factores de riesgo directos.(7, 33)

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

No Modificables	Modificables	
	Directos	Indirectos
• Sexo	• Colesterol Total y LDL* elevados	• Sedentarismo
• Edad	• Colesterol HDL* bajo	• Obesidad
• Herencia o Historia Familiar	• Tabaquismo, Alcohol, Café, Cocaína	• Estrés
	• Hipertensión	• Consumo de
	• Diabetes Mellitus	anticonceptivos orales
	• 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.⁽²⁹⁾

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.

3.4 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:

3.4.1 EDAD:

La Edad Avanzada, produce un incremento exponencial del riesgo de padecer enfermedad cardiovascular de más de 100 veces en hombres de 80 años al compararlos con hombres de 40 años. Además, en los ancianos que sufren un infarto, la mortalidad en los 6 meses siguientes es 40 veces mayor. Lo anterior explica por que somos tan contundentes al responder que *sí es necesario y conveniente controlar los factores de riesgo en las personas mayores, por supuesto individualizando los casos, y que sí es beneficioso hacerles la rehabilitación 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.⁽¹⁸⁾

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

expresada como obesidad abdominal, la cual es un marcador de resistencia a la insulina. ⁽³⁴⁾

3.5 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:

3.5.1 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES DIRECTOS:

3.5.1.1 TABAQUISMO:

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

La exposición constante al humo de los fumadores también aumenta el riesgo de cardiopatía entre los no fumadores.

El fumar o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas.

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

- * La nicotina desencadena la liberación de las hormonas adrenalina y noradrenalina que producen daño en la pared interna de las arterias.
- * La nicotina produce alteraciones de la coagulación, aumenta la capacidad de las plaquetas para unirse y formar coágulos (agregabilidad plaquetaria).
- * El fumar produce un incremento de los niveles de Colesterol LDL (low density lipoprotein) *colesterol malo* y reduce los niveles de Colesterol HDL (high density lipoprotein) *colesterol bueno*. ^(7, 32,35)

3.5.1.2 ALCOHOL

Extensos estudios han demostrado una relación entre el consumo de cantidades elevadas de alcohol con niveles altos de presión arterial. No se acepta totalmente que siempre el alcohol produzca hipertensión, pero cuando ésta existe la supresión del alcohol hace regresar la tensión a niveles normales. Los estudios demuestran que el riesgo cardiovascular es menor en las personas que beben cantidades moderadas de alcohol que en las personas que no beben. Según los expertos, el consumo moderado es un promedio de una o dos bebidas por día para los hombres y de una bebida por día para las mujeres. Una bebida se define como 1,5 onzas líquidas (44 ml) de licor de 40° (80 proof) (tal como whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.), 1 onza líquida (30 ml) de bebidas espirituosas de una graduación alcohólica de 50° (100 proof), 4 onzas líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza. En Guatemala, los licores como el Ron suave contienen de 36° de alcohol y 40° en el licor corriente, además la cerveza contiene 4.5° del alcohol ⁽⁸⁾. Pero el excederse de un consumo moderado de alcohol puede ocasionar problemas relacionados con el corazón, tales como hipertensión, accidentes cerebro-vasculares, latidos irregulares y cardiomiopatía (enfermedad del músculo cardíaco). Además, una bebida típica tiene entre 100 y 200 calorías. Las calorías del alcohol a menudo aumentan la grasa corporal, lo cual puede a su vez aumentar el riesgo cardiovascular. No se recomienda que las personas que no beben comiencen a hacerlo ni que los que ya beben aumenten su consumo de alcohol.

Sin embargo no ocurre lo mismo respecto al riesgo de enfermedad coronaria (cardiopatía isquémica) ya que varios estudios han demostrado que la ingestión de menos de 30 gramos de alcohol al día (2 o 3 vasos de vino tinto) pueden producir efectos beneficiosos en algunas enfermedades cardiovasculares, por tanto el consenso español del colesterol acepta como no perjudicial la ingesta de hasta 30 gramos de alcohol al día. Es evidente por recientes estudios publicados que la ingesta moderada del alcohol no aumenta el riesgo de cardiopatía isquémica. ^(8, 10, 12,35)

3.5.1.3 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. ^(20, 24)

3.5.1.4 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). (24, 32, 35)

3.5.1.5 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Las personas con presión arterial sistólica mayor de 150 mmHg, tienen un riesgo 3 veces mayor que aquellas con menos de 110 mmHg. Quienes tienen presión arterial diastólica de 100 mmHg, también tienen 3 veces mayor riesgo en comparación con las que tienen 70 mmHg. La presión arterial sistólica tiene una relación lineal con mortalidad por enfermedad coronaria, con un gradiente continuo de riesgo desde los 100 mmHg. Recientes estudios muestran que la Presión de Pulso (presión sistólica - presión diastólica), es un predictor de riesgo de mayor valor. (10, 20, 24, 34). En Guatemala, se ha documentado la presencia de enfermedad aterosclerótica e hipertensiva como las principales enfermedades cardiovasculares. Aunque la presión arterial generalmente aumenta con la edad no existe ningún indicio de que la presión alta represente un factor de riesgo menos importante entre las personas de más edad que entre las jóvenes. (18, 21)

3.5.1.6 COLESTEROL TOTAL Y COLESTEROL LDL ELEVADOS

En hombres de edad mediana con colesterol total mayor de 265 mg/dl, la mortalidad por enfermedad coronaria es 4 veces mayor, en comparación con hombres del mismo grupo de edad con colesterol total menor a 165 mg/dl. Sin embargo, este riesgo no es detectado en los hombres mayores de 56 años según el estudio Framingham. El seguimiento a 30 años comprobó que la mortalidad cardiovascular en hombres, relacionada a hipercolesterolemia, fue más significativa en el grupo de edad de 31 a 39 años, extendiéndose en menor proporción a los grupos de 40 a 55 años, pero no en los grupos de 56 a 65 años o en mujeres de cualquier edad. (18, 19, 33, 34)

3.5.1.7 COLESTEROL HDL DISMINUIDO

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

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

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por mono-insaturadas y aumentar el ejercicio físico. ^(33, 34)

3.5.1.8 DIABETES MELLITUS

El riesgo se eleva independientemente de su asociación con otros factores de riesgo como hipertensión, obesidad y dislipidemia, pero con mucha frecuencia coexiste con estos y otros factores de riesgo. Las mujeres premenopáusicas con diabetes tienen la misma incidencia de enfermedad coronaria que los hombres del mismo grupo de edad. El paciente diabético se considera de alto riesgo para enfermedad coronaria y cuando la desarrolla, su pronóstico es pobre. ⁽²⁶⁾

3.5.2 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS:

3.5.2.1 OBESIDAD

Se considera factor de riesgo independiente cuando hay sobrepeso mayor del 30%, en especial cuando se ha iniciado a los 25 años de edad y la obesidad es de predominio abdominal. La American Heart Association la cataloga como factor de riesgo mayor. La obesidad, en forma típica, tiende a aumentar la presión arterial y los niveles de colesterol total y LDL y disminuir el HDL, predispone a la diabetes

tipo 2, tiene efectos adversos sobre los triglicéridos, partículas densas y pequeñas de LDL, resistencia a la insulina y factores pro-trombóticos. Además, recientemente se ha encontrado que se asocia con niveles sanguíneos elevados de homocisteína, un producto del metabolismo de la metionina con fuerte efecto oxidante y favorecedor de la aterosclerosis. ^(11, 25)

3.5.2.2 ANTICONCEPTIVOS ORALES

Los estudios demuestran que el uso de píldoras anticonceptivas aumenta apreciablemente el riesgo cardiovascular en las mujeres que además fuman cigarrillos, teniendo probabilidad mucho mayor de sufrir un ataque al corazón o un accidente cerebro-vascular que las mujeres que ni fuman ni toman anticonceptivos orales. En las mujeres mayores de 35 años de edad que toman anticonceptivos orales y tienen otros factores de riesgo, el riesgo es aún mayor. ^(5, 19)

3.5.2.3 SEDENTARISMO

Es considerada como factor de riesgo mayor por la American Heart Association. Las personas sedentarias tienen una mayor incidencia de enfermedad coronaria en comparación con quienes hacen ejercicio físico habitual moderado. No se ha demostrado beneficio adicional con ejercicio intenso. Las personas inactivas tienen un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón que las personas que hacen ejercicio regular. El ejercicio quema calorías, ayuda a controlar los niveles de colesterol y la diabetes, y posiblemente disminuya la presión arterial. El ejercicio también fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. Las personas que queman activamente entre 500 y 3.500 calorías por semana, ya sea en el trabajo o haciendo ejercicio, tienen una expectativa de vida superior a la de las personas sedentarias. Incluso el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace de forma regular.

3.5.2.4 APARATO CARDIOVASCULAR

La menor demanda de la función cardíaca como consecuencia del sedentarismo disminuye la calidad funcional del músculo cardíaco como "bomba". La actividad motriz insuficiente mantiene permanente la perfusión del miocardio en el nivel de reposo. El resultado es un aporte inestable de oxígeno a las fibras miocárdicas (isquemia miocárdica) en situaciones de aumento de la demanda. Además, la falta de adaptaciones funcionales y estructurales provocadas por el ejercicio pone de manifiesto en los miocardiocitos un bajo contenido de mitocondrias, de mioglobina y de glucógeno, mientras que se eleva la concentración de catecolaminas. El estado adaptativo deficiente se caracteriza por añadidura por necesidades de oxígeno y un bajo volumen plasmático para una

carga dada. Todas estas propiedades adversas demuestran que un estado de adaptación cardiaca bajo relacionado con la inactividad aumenta la sensibilidad general del corazón. Por ejemplo, hay una correlación directa entre la frecuencia cardiaca en reposo y la incidencia de infarto de miocardio; la frecuencia cardiaca alta, muy característica de las personas sedentarias, va acompañada de una importante incidencia de infartos, y viceversa.

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

3.5.2.5 *RESPIRACIÓN*

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

3.5.2 *METABOLISMO*

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

prefieren las vías metabólicas que facilitan el almacenamiento de grasa y dificultan su movilización.

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

4. OTROS FACTORES DE RIESGO

4.1 ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):

El Índice de Masa Corporal (IMC) parece ser un buen indicador de la acumulación de exceso de energía como grasa en los hombres y mujeres adultos. El porcentaje de grasa aumenta con la edad y es mayor en mujeres que en hombres. La asociación entre obesidad y enfermedad coronaria es fuerte entre blancos norteamericanos. Hombres de 40 a 65 años con índice de masa corporal (IMC) de 25 a 29 kg/m² tuvieron 72% más de probabilidad de desarrollar infartos fatales o no fatales, en comparación con hombres de su mismo grupo de edad pero sin sobrepeso. ^(10, 25, 35)

4.2 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. ⁽²⁵⁾

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. ^(19, 25)

4.3 HIPERURICEMIA

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

4.4 *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. ⁽³⁴⁾

4.5 *HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA*

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

4.6 *TRIGLICERIDOS ELEVADOS*

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

Elevados niveles de triglicéridos están relacionados también con altas concentraciones de partículas pequeñas de LDL y con frecuencia hace parte del síndrome metabólico, una entidad que incluye además, colesterol HDL bajo, hipertensión arterial, estado pro-trombótico, alteración de la glucosa post-prandial y obesidad de tipo abdominal. En este síndrome el mecanismo de resistencia insulínica ha sido comprobado. ^(10, 16, 36)

4.7 *HOMOCISTEÍNA*

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

Se requiere ahora que estudios clínicos controlados comprueben que la disminución de los niveles de homocisteína produce una reducción del riesgo cardiovascular. Los altos niveles de homocisteína pueden ser reducidos con dietas y administración de ácido fólico y vitaminas B6 y B12. Las mediciones de rutina no están recomendadas pero es conveniente determinar sus niveles en pacientes de alto riesgo. ^(10, 32, 36)

4.8 FIBRINÓGENO

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

La Viscosidad sanguínea está estrechamente ligada a los niveles de fibrinógeno. No hay tratamiento específico disponible para disminuir sus niveles, excepto en fumadores, en quienes suspender el hábito de fumar disminuye las concentraciones. ^(26, 32, 36)

4.9 LIPOPROTEÍNA (A)

Elevadas concentraciones también se han asociado a aumento en la incidencia de enfermedad coronaria en algunos estudios, pero no en otros. No hay tratamiento específico y algunos autores recomiendan un tratamiento más agresivo para el colesterol LDL. ^(31, 32)

4.10 PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR)

También se ha asociado a enfermedad coronaria y parece ser un promisorio predictor de riesgo y de muy bajo costo. Aunque su papel en esta enfermedad no ha sido completamente aclarado, se ha establecido que en condiciones de isquemia se activa la fosfolipasa A2 y genera lisofosfatidilcolina formando un sustrato sobre el cual se fija PCR, conformando un complejo molecular que activa el complemento. El uso de aspirina y estatinas disminuye de manera significativa los niveles séricos de PCR, independiente del efecto sobre el colesterol. ^(6,7, 32)

5. FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR

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

La distribución de las enfermedades cardiovasculares en el mundo depende, fundamentalmente, de dos grandes factores: el nivel socioeconómico y el área geográfica. A lo largo de la historia, se ha observado que la evolución socioeconómica de los países se acompaña de un cambio en la epidemiología de las enfermedades. El incremento del nivel económico conlleva la aplicación de mejores medidas higiénico-sanitarias, nuevas formas de alimentación y cambios en el estilo de vida, con lo que disminuyen, e incluso desaparecen, algunas enfermedades, mientras que aumentan otras relacionadas con la nueva situación. Por otro lado, existen enfermedades que predominan en determinadas áreas geográficas, debido a ciertas características locales. (3, 4, 5)

El riesgo al que se encuentran expuestos depende en general de su propio estilo de vida, el cual puede provocar un deterioro paulatino de su salud; en su mayoría tienen conocimiento de las actividades que generan deterioro y de las que provocan destrucción orgánica y a pesar de ellos por distintas razones no modifican su estilo de vida. El trabajo que desempeña el nivel socioeconómico y educativo también es diferente. De lo anteriormente descrito se deduce que la enfermedad cardiovascular, debido a la frecuencia con que se presenta y a la población que afecta, constituye un problema prioritario de salud pública ya que afecta a los individuos produciendo discapacidad, elevada mortalidad y un alto costo económico. Actualmente existe suficiente información sobre los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y sus efectos sobre la salud del individuo. (5, 14, 18, 24, 35)

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

las personas al estar por más tiempo expuestas a la acción de los factores de riesgo cardiovascular, aparecen nuevas enfermedades degenerativas. (2, 10, 23, 27, 30)

6. LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

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

En esta transición epidemiológica podemos distinguir 4 fases:

6.1 Primera fase: corresponde con la epidemiología de los países más pobres. En esta fase predominan las enfermedades infecciosas y nutricionales, la mortalidad infantil es alta, la esperanza de vida es corta y la mortalidad por enfermedad cardiovascular es baja. Además, la mayor parte de esta mortalidad por enfermedad cardiovascular es debida a las complicaciones cardíacas de determinadas enfermedades infecciosas, como son la fiebre reumática y las miocardiopatías como la enfermedad de Chagas. En esta fase, los procesos degenerativos son poco frecuentes, debido a las características de la alimentación, los escasos factores de riesgo cardiovascular y la corta vida media de los individuos.

6.2 Segunda fase: corresponde con la epidemiología de los países en vías de desarrollo. La mejoría del nivel socioeconómico se asocia a una mejora en la alimentación y en las medidas higiénico-sanitarias, con lo que disminuyen las enfermedades nutricionales y las infecciosas. Comienzan a aparecer los factores de riesgo cardiovasculares, como son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el tabaco, con lo que aumenta la incidencia de arteriosclerosis. Sin embargo, todavía en esta fase hay una importante prevalencia de las enfermedades infecciosas y sus consecuencias cardíacas, como son la cardiopatía reumática y las miocardiopatías.

6.3 *Tercera fase:* corresponde con la epidemiología de los países en transición. En esta fase, el importante desarrollo económico se acompaña de cambios significativos en la alimentación y en el estilo de vida, lo cual conduce a una manifiesta modificación en la distribución de las enfermedades. La población consume una alimentación más rica en grasas saturadas, colesterol y sal, lleva una vida más sedentaria y aumentan el estrés, la obesidad y el consumo de tabaco. Esto supone una mayor incidencia de los factores de riesgo cardiovascular lo que, junto a la mayor esperanza de vida, da lugar a que la principal causa de muerte sean las enfermedades cardiovasculares, principalmente el infarto de miocardio y los accidentes cerebro-vasculares. En esta fase, la mortalidad por enfermedades infecciosas y nutricionales es proporcionalmente mucho menor que en las fases anteriores.

6.4 *Cuarta fase:* corresponde con la epidemiología de los países más ricos. Los avances en la investigación médica y la aplicación de medidas de educación sanitaria dan lugar a que la población haga conciencia de los peligros de los factores de riesgo cardiovascular. La promoción de medidas cardiosaludables hace que una importante parte de la población adquiera nuevos hábitos de vida, los cuales permiten reducir la probabilidad de adquirir una enfermedad cardiovascular. Así, se disminuye el consumo de grasas saturadas, colesterol y sal, se extiende la práctica habitual de ejercicio físico, se intenta evitar la obesidad y el estrés, y se reduce el consumo de tabaco. Junto a esto, las mejores medidas médicas en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares conducen también a una reducción en la morbilidad y mortalidad debida a estos procesos y se prolonga la esperanza de vida. A pesar de lo comentado, en los países ricos la incidencia de enfermedad cardiovascular no es homogénea. En concreto, las capas sociales más altas son las que adquieren más rápidamente las medidas cardiosaludables, de manera que en los estratos sociales más pobres la incidencia y mortalidad de las enfermedades cardiovasculares continúan siendo relativamente elevadas. (6, 30)

La transición epidemiológica no siempre se presenta en estas cuatro fases estrictamente. Existen otros determinantes epidemiológicos distintos del nivel socioeconómico que pueden alterar la incidencia de las enfermedades. En concreto, las características de determinadas áreas geográficas hacen que en ciertos países la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares sean distintas a las de otros países con el mismo nivel socioeconómico. El ejemplo más claro de esto lo constituye la prevalencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares de los países mediterráneos, que es claramente inferior a la de los países del norte de Europa y Norteamérica, aun teniendo un estatus económico equiparable. El motivo exacto de esta diferencia no se conoce, pero se supone que influyen las características aparentemente más cardiosaludables de la dieta mediterránea, el estilo de vida y los factores hereditarios. En los países mediterráneos se teme un posible incremento de las enfermedades cardiovasculares, debido a la adquisición

de los hábitos dietéticos y del estilo de vida de los países donde estas enfermedades son más prevalentes, sobre todo como consecuencia de la influencia de los Estados Unidos de Norteamérica sobre el resto del mundo. Si esto ocurriera, la evolución de las enfermedades cardiovasculares en los países mediterráneos iría en sentido contrario a la sucesión habitual de las comentadas fases de la transición epidemiológica. ⁽⁶⁾

Como se mencionó anteriormente, la incidencia de los factores de riesgo cardiovascular se relaciona directamente con el nivel económico de las distintas poblaciones. Los factores de riesgo más importantes son la hipertensión, la hipercolesterolemia y el consumo de tabaco.

La incidencia de hipertensión arterial es mayor en las poblaciones con mayor consumo de sal en la dieta. La hipertensión también se ha relacionado con la obesidad, el aumento del consumo de grasas saturadas y con la ingesta de alcohol.

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: *hipertensión arterial*, *enfermedad arterial coronaria*, enfermedad valvular cardiaca, *accidente cerebrovascular* (trombótico ó hemorrágico cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardiaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan 12 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos. ^(6, 7, 24, 30, 31, 33, 34)

En los Estados Unidos, más de 60 millones de habitantes sufren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. Aproximadamente 2.600 personas mueren cada día de enfermedades cardiovasculares. El cáncer, la segunda causa de muerte, produce la mitad de muertes. ^(6, 7, 33)

La enfermedad arterial coronaria, el tipo más común de enfermedad cardiovascular, es la primera causa de muerte en los Estados Unidos actualmente. Pero gracias a muchos estudios y miles de pacientes, los investigadores han descubierto ciertos factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca de una enfermedad del corazón. Se los denomina "factores de riesgo". ^(6, 11, 20)

6.5 HISTORIA FAMILIAR DE ENFERMEDAD CORONARIA PREMATURA

Si hay familiares cercanos con infartos antes de los 52 años, generan un riesgo 4 a 8 veces mayor en comparación con personas sin esos antecedentes en la familia. Sin embargo, el grado de independencia de otros factores de riesgo y la magnitud absoluta de incrementar el riesgo, permanece incierta; por esa razón, los investigadores de Framingham no la incluyen entre los factores de riesgo mayores independientes en contraposición al National Cholesterol Education Program (NCEP). Son diversas las alteraciones genéticas que pueden predisponer a enfermedad coronaria tales como las alteraciones del colesterol (LDL, HDL, lipoproteína a, apoproteínas y apoproteína E), trastornos en el gen para la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la resistencia periférica a la insulina. Por ello, personas con historia de enfermedad coronaria prematura en la familia, merecen ser estudiados para precisar la existencia de otros factores de riesgo. ^(18, 20)

6.6 CARACTERÍSTICAS ÉTNICAS

El riesgo absoluto varía entre diferentes poblaciones en forma independiente a los factores de riesgo mayores. Este riesgo entre individuos del sur de Asia (India y Pakistán) que viven en países occidentales, es 2 veces mayor a los blancos con los mismos factores de riesgo. La raza negra presenta predisposición a Hipertensión Arterial que podría ser provocada por un mal funcionamiento del sistema renina- angiotensina. En el Seven Countries Study, la población del Japón mostró un riesgo mucho menor que otras poblaciones. ⁽⁷⁾

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

A pesar de lo documentado de la raza negra y los Cakchikeles no existe actualmente en Guatemala estudios que lo validen. ⁽³⁰⁾

6.7 GÉNERO

Es un determinante independiente de riesgo. Los hombres de 40 años comparados con las mujeres de la misma edad, tienen un riesgo 6 a 8 veces mayor. A la edad de 65 años esta diferencia disminuye a 2 veces. Sin embargo, cuando una mujer joven sufre un infarto, el riesgo de morir es 3 veces mayor al comparar la misma condición en hombres jóvenes y sólo hasta los 90 años esta diferencia se diluye. La dilución ocurre por la disminución de estrógenos en mujeres que aumenta la concentración de Colesterol LDL originando así mayor riesgo al género femenino. ^(5, 10, 25)

7. MONOGRAFÍAS

QUETZALTENANGO

El departamento de Quetzaltenango situado en el altiplano occidental de la República, cubre un área de 1,951 kilómetros cuadrados. Está ubicado en el centro con respecto a los poblados de región y es el cruce de importantes vías para vehículos y de tradicionales caminos del comercio indígena. Es un lugar excelente para el comercio.

Fue erigido departamento por decreto de la Asamblea Constituyente el 16 de septiembre de 1845. Limita al norte con Huehuetenango; al este con Totonicapán y Sololá; al sur con Retalhuleu y Suchitepéquez; y al oeste con San Marcos.

Según proyecciones del INE y del Centro Latinoamericano de Demografía, para el año 2000, la población total de departamento era de 678,250 habitantes, de los cuales 404,034 (59.57%) era indígena; 261, 194 (38.51%) no indígena; y 13, 022 (1.92%) ignorado. En su territorio predominan dos idiomas indígenas, k'iche y Mam, y, además se habla el idioma español.

Respecto a la etimología del nombre indígena del departamento de Quetzaltenango, tomado de la cabecera departamental, la más aceptada de las versiones es la que aparece en el Título Real de Don Francisco Izquin Nehaib fechado en 1558, en el cual se menciona a Quetzaltenango como Xelahuh y Xelahuh Quej o sea el día 10 Queh que significa 10 venado de su calendario.

En este departamento hay varios sucesos que tienen gran relevancia en la historia de Guatemala. En primer lugar está la muerte de Tecún Umán en los llanos del Pinar el 12 de febrero de 1824, según cálculos hechos por una comisión de la Sociedad de Geografía e Historia y el Ejército de Guatemala; sin embargo el Lic. Adrián Recinos la sitúa el 20 del mismo mes. Otro dato necesario de mencionar es que Quetzaltenango ha sido desde la conquista el departamento más importante del país, incluso la cabecera fue declarada capital del sexto estado en la época de la Federación de las Provincias Unidas de Centro América, y que fue conformada en 1838 por los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, San marcos, Quiché, Retalhuleu y Suchitepéquez, hasta que el General Rafael Carrera dominó la situación y el 29 de enero de 1840 entró a la ciudad altense para terminar con la segregación del denominado Estado de los Altos.

El terreno es muy quebrado, pues sus alturas oscilan entre los 2,800 metros sobre el nivel del mar en el municipio de Sibia y los 350 en Génova. En su orografía sobresalen los volcanes Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Cerro Siete Oreas, Chicabal, Lacandón, y el pico de Zunil.

Como consecuencia de sus condiciones orográficas, su clima es variado, pero en general es frío en todo el sector.

Lo cruzan varios ríos de importancia, entre los que sobresalen el Salamá, El Naranjo, El Tumulá, Las Palomas y otros, así como numerosos riachuelos. Existen también varios centros turísticos como las fuentes termales sulfurosas consideradas medicinales, entre las que pueden mencionarse, aparte de los baños que circundan el volcán Cerro Quemado, los balnearios Aguas Amargas, Fuentes Georgianas y los baños termales de Almolonga.

Debido a la variedad de climas, su producción agrícola también es variada, encontrándose café, trigo, papa, verduras como cebolla, repollo, remolacha, rábano, lechuga, etc. Hay siembras de maíz y frijol, así como manzana, ciruela, durazno, etc. En el aspecto pecuario, existe crianza de ganado vacuno, ovino, del cual extraen la lana que es utilizada en variedad de tejidos.

Sus artesanías populares son muy variadas, sobresaliendo los trajes típicos de cada lugar, especialmente la elaboración de jaspe en Salcajá, los muebles de mimbre en Concepción Chiquirichapa y las marimbas de san Juan Ostuncalco que son reconocidas dentro y fuera del territorio nacional; así como la fábrica de tejidos Cantel.

SAN JUAN OSTUNCALCO

Municipio del departamento de Quetzaltenango, con categoría de Villa la cabecera municipal. La palabra Ostuncalco se deriva de las voces nahuatl, co - en; cal o calli - casa, osto, ostotl - cueva, gruta, caverna. En las casas de las grutas o cavernas.

Tiene una población de 41,150 habitantes y aproximadamente 9,678 viviendas.

Tiene una extensión de 44 kilómetros cuadrados, situado a una altura de 2,501 metros sobre el nivel del mar, su clima es frío, limita al norte con Cajolá, y Palestina de los altos (Quetzaltenango); al este con San Mateo (Quetzaltenango); al sur con Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepequez (Quetzaltenango); al oeste con Palestina de los Altos (Quetzaltenango); San Pedro Sacatepequez, San Cristóbal Cucho y El Quetzal (San Marcos).

División Político-Administrativa: 1 villa, 5 aldeas y 13 caseríos. En su territorio se encuentran los volcanes Lacandón y Siete Orejas; 13 montañas, 20 cerros, 1 gruta llamada Agua Escondida; 22 ríos, 3 riachuelos y 3 puentes.

Producción agropecuaria: maíz, frijol, trigo, papas, café, caña; crianza de ganado ovino. La producción artesanal consta de tejidos de algodón, instrumentos musicales y muebles de madera, artículos de hierro y candelas.

Servicios públicos: Energía eléctrica, correos, telégrafos y teléfonos, un puesto de salud, escuelas y colegios, un instituto de educación básica, iglesia parroquial, servicios de buses extraurbanos, edificio para mercado.

Por acuerdo del 24 de enero de 1921 se estableció la feria para los días 30 de enero al 2 de febrero en honor a la patrona la Virgen de Candelaria.

VI. MATERIAL Y METODOS

A. METODOLOGÍA

1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, de tipo transversal.

2. SUJETO DE ESTUDIO

Adulto mayor de 18 años presente en el momento de la visita domiciliaria, desee participar en la entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial del Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.

3. ÁREA DE ESTUDIO

Casco Urbano de Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.

POBLACIÓN Y VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, ÁREA URBANA Y RURAL.

Habitantes	Viviendas
41,150	9,678

Fuente: Datos de la Sala Situacional y la Memoria de vigilancia epidemiológica 2002 Distrito de San Juan Ostuncalco, Área de Salud de Quetzaltenango. (17,28, 29)

VIVIENDAS EN MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO

	Urbano	Rural
No. Viviendas	1,600	8,078

Fuente: Datos obtenidos de la Sala Situacional y la Memoria de vigilancia epidemiológica 2002 Distrito de San Juan Ostuncalco, Área de Salud de Quetzaltenango. (17, 28, 29)

4. UNIVERSO Y MUESTRA:

- a. **Universo:** hombres y mujeres población mayor de 18 años de edad, residentes del área urbana del Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.
- b. **Muestra:** Se aplicará un muestreo aleatorio estratificado, por colonia o barrio del casco urbano, luego por muestreo aleatorio simple se hará la selección de las viviendas basada en los croquis del casco urbano, del Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, aplicando el estudio a *una* persona mayor de 18 años que se encuentre en la casa. Si hay más de una persona se hará por sorteo la selección del participante. Se aplicará la siguiente fórmula⁽⁸⁾:

z	Nivel de confianza	1.96
p	Prevalencia	0.05
q	1 - p	0.95
d	Error	0.02
N	Universo (casas urbanas)	1,600

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

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{456}{1 + (456/4209)} = 354 + 10\%$$

n = 390 viviendas para estudio

5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

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

6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Personas menores de edad
- Mujeres embarazadas
- Personas que no estén de acuerdo en participar en el estudio

- Pacientes con enfermedades crónicas terminales.

7. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

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

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Escala</i>	<i>Procedimientos</i>	<i>Instrumento</i>
Prevalencia de Enfermedad Cardiovascular	Número de casos de una enfermedad, personas enfermas o cualquier otro suceso ocurridos en una determinada población, sin distribución alguna de casos nuevos y viejos.	Número de personas mayores de 18 años con factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el casco urbano del Municipio de San Juan Ostuncalcó, Departamento de Quetzaltenango. Prevalencia: $\frac{\text{Casos Viejos}}{\text{Total de Casos}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa • Razón 	De intervalo	Tabulación de resultados en el instrumento	Epi-Info 2002
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	1. Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de la entrevista	Años	De intervalo	Entrevista estructura y medición de presión arterial mediante la auscultación, medición del peso corporal mediante balanza y toma de estatura mediante medición con cinta métrica	Encuesta de recolección de datos
	2. Género: Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en femenino y masculino	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	a. Soltero (a) b. Casado (a)	Nominal		
	4. Etnia: Grupo histórico y genéticamente conformado con identidad propia	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena: Perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener descendencia con las 	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Garífuna • Ladino 	Nominal		

Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular		<p>características mencionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garífuna: Pertenece al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirrinos. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana. • Ladino: Persona mestiza o del grupo caucásico, tez blanca a morena oscura, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni garífuna, cuyo idioma materno es el castellano. 				Encuesta de recolección de datos
	5. Escolaridad: * Años de estudio cursados según el sistema educativo	Grado académico que posee el entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analfabeta ▪ Primaria ▪ Básicos ▪ Diversificada o ▪ Nivel Superior 	Ordinal		Encuesta de recolección de datos
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	6. Ocupación: * Actividad laboral a la que se dedica una persona	<p>Actividad realizada de forma regular, en la cual recibe remuneración. Se incluye ser ama de casa como ocupación, aunque no genere ingreso económico alguno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obrero: Individuo cuyas actividades son de tipo físico y manual, más que intelectuales. • Agricultor: Persona que administra y dirige una explotación agrícola. • Profesional: Individuo que ejerce una profesión o es miembro de un grupo de profesionales. • Ama de casa: Dueña del hogar que se dedica a cuidar del mismo y por cuyo trabajo no recibe remuneración monetaria. • Oficios domésticos: Trabajador o empleado pagado por la cabeza de familia para realizar determinadas tareas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Obrero • Agricultor • Profesional • Ama de casa • Estudiante • Ninguna • Otros 	Nominal		Encuesta de recolección de datos

		prestar servicios personales en la casa. <ul style="list-style-type: none"> • Estudiante: Individuo que se dedica a estudiar y no está en la población económicamente activa. • Ninguna: Individuo que no realiza actividad alguna. 				
Factores de riesgo para enfermedad cardio-vascular	7. Antecedentes familiares: Todos los datos que establece el estado de salud o enfermedad relacionados a las personas con vínculo familiar que puedan ocasionar directamente enfermedad	Antecedentes positivos para Enfermedad Cardiovascular o Diabetes Mellitus en los padres del sujeto de estudio	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Infarto agudo al miocardio • Evento 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • No fumador • Ex - fumador • 1-10 cig./ día • >10 cig./ día 	Nominal		
	10. Consumo de alcohol: Acción de consumir bebidas alcohólicas	Frecuencia semanal con que consume cerveza, vino o licor (ron, whisky, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • No consumidor • Ex-consumidor • Consumidor de cerveza, vino o licor: • Ocasional • Diario • Fin de semana 	Nominal		
	11. Hábitos alimenticios: Consumo de alimentos ingeridos durante la semana	Listado de alimentos consumidos de acuerdo al grupo alimenticio que pertenezca, registrado semanalmente	Consumo de: <ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos • Proteínas • Grasas • Frutas • Verduras Frecuencia semanal de: <ul style="list-style-type: none"> • Nunca • 2-5 veces • Todos los días 	Nominal		
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular						Encuesta de recolección de datos

Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular	12. Actividad Física: Esfuerzo corporal durante el día que tiene como objetivo el aprovechamiento de las calorías consumidas.	Esfuerzo físico realizado por 30 minutos al día como mínimo, durante 3 ó más días a la semana	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • 1-2 veces/semana • 3 ó más veces/semana 	Nominal		Encuesta de recolección de datos	
	13. Nivel de conocimientos: Aspectos básicos sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular	Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a: <ul style="list-style-type: none"> • Peso ideal: Si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal • Dieta alimenticia: Si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poliinsaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas. • Ejercicio físico: Si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante. • Consumo de alcohol: Opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular. • Tabaquismo: Opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular. 	Opinión expresada por el encuestado con respuesta afirmativa o negativa a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • Peso normal • Alimentación adecuada • Realización de ejercicio • Consumo de alcohol • Consumo de tabaco 	Nominal			
	14. Estrés: Agresión física, emocional, social, económica o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Grado de estrés basado en la sumatoria de la encuesta realizada. <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 7 puntos: <i>normal</i> • 8-15 puntos: <i>moderado</i> • ≥ 16 puntos: <i>severo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Moderado • Severo 	Nominal			
	15. Presión arterial: Presión que ejerce la sangre contra las paredes arteriales	Presión obtenida mediante esfigmomanómetro aerobio y estetoscopio, con el paciente sentado y tranquilo colocando en mango en el brazo izquierdo a nivel del corazón. Interpretando así: <ul style="list-style-type: none"> • <139/89 mmHg: <i>normal</i> • ≥140/90 mmHg: <i>hipertenso</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Hipertenso 	Nominal			

	16. Índice de masa corporal: Escala de medición para relacionar el peso con la talla.	Evaluación del peso ideal en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado del encuestado. <ul style="list-style-type: none"> • < 18: <i>bajo peso</i> • 18-24.9: <i>normal</i> • 25-29.9: <i>sobrepeso</i> • 30-34.9: <i>obesidad G I</i> • 35-39.9: <i>obesidad G II</i> • 40 ó más: <i>obesidad mórbida</i> IMC: <u>peso en kilos</u> Talla en metros ²	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II • Obesidad mórbida 	Nominal		Encuesta de recolección de datos
--	---	---	---	---------	--	----------------------------------

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

8. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: Encuesta

9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

Previo a la presentación de resultados, es importante mencionar que los cuadros 1 a 11 de presentación de resultados, son tablas de 2 x 2, que regularmente se utilizan en estudios de casos y controles; en este estudio se atizan para obtener las siguientes medidas:

- De significancia estadística el Chi-cuadrado (X^2) que puede establecer la asociación o falta de ésta entre el factor de riesgo y el daño a la salud. En este estudio se utilizó el nivel de significancia de 0.05, es decir que si el resultado que se obtuvo de $X^2 \leq 3.84$, la probabilidad de rechazar incorrectamente la hipótesis (alterna o nula) es sólo del 5%.
- La razón de Odds (RO) o razón de productos cruzados, esta es medida de asociación, y sus respectivos límites de confianza (expresados entre paréntesis: inferior - superior), si son mayores de 1, existe asociación entre el factor de riesgo y el daño a la salud.

Además, se incluyen tablas que contienen de manera resumida los resultados de la encuesta (tabla 1), los resultados de la encuesta de alimentación (tabla 2) y las tasas de prevalencia calculadas para este estudio (tabla 3).

10. RECURSOS

- MATERIALES FÍSICOS

- Esfigmomanómetro
- Balanza
- Tallímetro
- Equipo de oficina y utilería:
 - Computadora
 - Impresora
 - Calculadora
 - Hojas
 - Lápices
 - Lapiceros
 - Borradores

- ECONÓMICOS

- Fotocopias
- Impresiones
- Transporte
- Hospedaje
- Alimentación
- Gastos diversos

- HUMANOS

- Médicos Investigadores
- Asesores
- Revisores
- Población a estudio

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

EDAD E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003

E D A D	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
> 60 AÑOS	31	93	124	
< 60 AÑOS	22	244	266	
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 20.16 ($p < 0.05$)

Razón de Odds: 3.1451

El Chi-cuadrado fue significativo lo que estadísticamente indica que si hay asociación entre la edad mayor de 60 años y padecer de hipertensión arterial. La razón de Odds demuestra que los mayores de 60 años tienen 3 veces más riesgo de ser hipertensos que los menores de 60 años.

CUADRO 2

GENERO E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003

G E N E R O	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
MASCULINO	22	161	183	
FEMENINO	31	176	207	
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 0.72 ($p < 0.05$)

El Chi-cuadrado no fue significativo lo que estadísticamente no existe una asociación entre pertenecer al género masculino o femenino y tener hipertensión arterial para este estudio.

CUADRO 3
ETNIA E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO,
AGOSTO-OCTUBRE 2003

E T N I A	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
	INDIGENA	21	310	331
	LADINO	32	27	59
	TOTAL	53	337	390

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 97.81 (p<0.05)

Razón de Odds: 1.1782

El factor de riesgo es el ser indígena, el daño a la salud, el encontrarse hipertenso al momento de la entrevista. El Chi-cuadrado fue significativo lo que indica que si existe asociación entre pertenecer a la etnia indígena y padecer de hipertensión arterial. La razón de Odds demuestra que la etnia indígena tiene 2 veces riesgo de ser hipertensos que los ladinos.

CUADRO 4
ANTECEDENTES FAMILIARES E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO,
AGOSTO-OCTUBRE 2003

ANTECEDENTES FAMILIARES	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
	POSITIVOS	11	81	92
	NEGATIVOS	42	256	298
	TOTAL	53	337	390

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 0.27 (p<0.05)

El Chi-cuadrado no fue significativo lo que estadísticamente indica que no existe asociación para este estudio de tener antecedentes familiares positivos para hipertensión arterial, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio y evento cerebro-vascular.

CUADRO 5
ANTECEDENTES PERSONALES E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003

ANTECEDENTES PERSONALES	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
	POSITIVOS	12	40	52
	NEGATIVOS	41	297	338
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 4.60 (p<0.05)

Razón de Odds: 7.5

El Chi-cuadrado fue significativo lo que estadísticamente indica que si hay asociación entre tener antecedentes personales patológicos para hipertensión arterial, diabetes mellitus, evento cerebro-vascular, infarto agudo al miocardio y obesidad. La razón de Odds demuestra que tener antecedentes personales tiene 7 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial.

CUADRO 6
GENERO E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCÓ, QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003

CONSUMO DE TABACO	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
	POSITIVO	2	5	7
	NEGATIVO	51	332	383
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 1.36 (p<0.05)

Chi-cuadrado no demostró significancia lo que indica que estadísticamente no existe relación para este estudio de padecer hipertensión arterial, al consumir más de 10 cigarrillos al día.

CUADRO 7

CONSUMO DE ALCOHOL E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003

CONSUMO DE ALCOHOL	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
POSITIVOS	9	86	95	
NEGATIVOS	44	251	295	
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 1.81 ($p < 0.05$)

El Chi-cuadrado no presentó significancia lo que estadísticamente significa que no hay para este estudio relación entre el consumo de alcohol y padecer hipertensión arterial.

CUADRO 8

SEDENTARISMO E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE 2003

SEDENTARISMO	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
POSITIVO	47	295	342	
NEGATIVO	6	42	48	
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 0.06 ($p < 0.05$)

El Chi-cuadrado no demostró significancia lo que significa que estadísticamente no existe para este estudio relación entre el sedentarismo y el padecer de hipertensión arterial.

CUADRO 9
ESTRÉS E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO,
AGOSTO-OCTUBRE 2003

ESTRÉS	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
POSITIVOS		31	110	141
NEGATIVOS		22	227	249
TOTAL		53	337	390

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 33.84 ($p < 0.05$)

Razón de Odds: 2.14

El Chi-cuadrado es significativo lo que estadísticamente significa para este estudio que existe relación entre el nivel de estrés (mayor de 8 puntos) y el padecer hipertensión arterial. La razón de Odds demuestra que hay un riesgo aumentado dos veces de tener hipertensión arterial en las personas con niveles anormales de estrés.

CUADRO 10
INDICE DE MASA CORPORAL E HIPERTENSION, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO,
AGOSTO-OCTUBRE 2003

OBESIDAD	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
POSITIVO		45	218	263
NEGATIVO		8	119	127
TOTAL		53	337	390

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 8.52 ($p < 0.05$)

Razón de Odds: 1.9698

El Chi-cuadrado tiene significancia lo que estadísticamente significa que si existe relación entre tener un índice de masa corporal mayor de 24.99 Kg/m² y padecer de hipertensión arterial. La razón de Odds demuestra que las personas con sobrepeso u obesidad presentan dos veces más riesgo de presentar hipertensión arterial.

CUADRO 11
CONOCIMIENTOS ACERCA DE PESO IDEAL E HIPERTENSION, FACTORES
DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA
URBANA DE SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO,
AGOSTO-OCTUBRE 2003

CONOCIMIENTOS	HIPERTENSION			TOTAL
		POSITIVO	NEGATIVO	
POSITIVOS	21	165	186	
NEGATIVOS	32	172	204	
TOTAL	53	337	390	

Fuente: boletas recolectoras de información.

Chi-cuadrado: 1.61 ($p < 0.05$)

El Chi-cuadrado no es significativamente estadístico, por lo tanto el tener los conocimientos erróneos o inadecuados acerca del peso ideal, ejercicio, alimentación, consumo de tabaco y alcohol no se asocia a enfermedad cardiovascular en este estudio.

TABLA 1

CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO
AGOSTO OCTUBRE 2003

VARIABLES	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL (100%)
EDAD			
18-20 años	4(66.7%)	2(33.3%)	6
21-40 años	56(61.3%)	36(38.7%)	92
41-60 años	94(50.6%)	91(59.4%)	185
61-80 años	60(60.6%)	39(39.4%)	99
81-100 años	5(55.6%)	3(44.4%)	8
TOTAL	390		
GÉNERO			
	207(53.1%)	183(46.9%)	390
ETNIA			
Indígena	152(45.9%)	179(54.1%)	331
Ladino	33(55.9%)	26(44.1%)	59
Garífuna	0	0	0
TOTAL	390		
ESTADO CIVIL			
Casado	162(55.1%)	131(44.9%)	293
Soltero	57(58.8%)	40(41.2%)	97
TOTAL	390		
ESCOLARIDAD			
Analfabeta	69(60.0%)	46(40.0%)	115
Primaria	72(57.6%)	53(42.41%)	125
Básicos	43(52.4%)	39(47.6%)	82
Diversificado	33(58.9%)	23(41.1%)	56
Universidad	5(41.6%)	7(58.4%)	12
TOTAL	390		
OCUPACION			
Ama de casa	157(100.0%)	0(0.0%)	157
Agricultor	13(28.3%)	33(71.7%)	46
Estudiante	25(37.9%)	41(62.1%)	66
Comerciante	25(20.7%)	96(79.3%)	121
Profesional	0(0.0%)	0(0.0%)	0
TOTAL	390		
ANTECEDENTES FAMILIARES			
Positivos	58(67.3%)	34(32.7%)	92
Negativos	154(51.7%)	144(48.3%)	298
TOTAL	390		
ANTECEDENTES PERSONALES			
Positivos	34(65.3%)	18(34.7%)	52
Negativos	183(54.4%)	154(45.6%)	338
TOTAL	390		

TABAQUISMO			
Fumador	0(0.0%)	7(100.0%)	7
No fumador	207(54.0%)	176(46.0%)	383
TOTAL	390		
ALCOHOLISMO			
Consumidor	5(5.3%)	90(94.7%)	95
No consumidor	176(59.7%)	107(36.3%)	295
TOTAL	390		
SEDENTARISMO			
Si	193(56.4%)	149(43.6%)	342
No	26(54.2%)	22(45.8%)	48
TOTAL	390		
CONSIDERA SU PESO ACTUAL EN LIMITES NORMALES			
Si	111(48.3%)	119(51.7%)	230
No	104(65.0%)	56(35.0%)	160
TOTAL	390		
CONSIDERA QUE SU ALIMENTACIÓN ES ADECUADA			
Si	133(52.8%)	119(47.2%)	252
No	86(62.3%)	53(38.4%)	138
TOTAL	390		
CONSIDERA NECESARIO HACER EJERCICIO			
Si	210(55.1%)	171(44.8%)	381
No	7(77.8%)	2(22.2%)	9
TOTAL	390		
CONSIDERA QUE EL ALCOHOL ES DAÑINO PARA LA SALUD			
Si	205(53.1%)	181(46.9%)	386
No	2(50.0%)	2(50.0%)	4
TOTAL	390		
CONSIDERA QUE EL CIGARRILLO ES DAÑINO PARA LA SALUD			
Si	206(53.1%)	182(46.9%)	388
No	1(50.0%)	1(50.0%)	2
TOTAL	390		
NIVEL DE ESTRÉS			
Normal	157(56.1%)	123(43.9%)	280
Moderado	50(45.5%)	60(54.5%)	110
Severo	0(0.0%)	0(0.0%)	0
TOTAL	390		
PRESIÓN ARTERIAL			
Normal	176(52.2%)	161(47.8%)	337
Hipertenso	31(58.5%)	22(41.5%)	53
TOTAL	390		
INDICE DE MASA CORPORAL			
Normal	60(47.2%)	67(52.8%)	127
Sobrepeso u Obesidad	149(56.7%)	114(43.3%)	263
TOTAL	390		

TABLA 2

CONSUMO DE ALIMENTOS-FRECUENCIA, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO
AGOSTO - OCTUBRE 2003

ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANAL		
	NUNCA	2 - 5 VECES	TODOS LOS DIAS
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos	5.9%	9.2%	84.9%
Cebada o mosh	3.6%	74.7%	21.7%
Arroz	12.8%	56.0%	31.2%
Elote o tortilla	1.0%	3.3%	95.7%
Papa, camote o yuca	26.9%	68.8%	4.3%
Pastel, quezadia, helado o chocolate	73.4%	24.8%	1.8%
Bebidas gaseosas o dulces	27.1%	36.1%	36.8%
PROTEÍNAS			
Res: corazón, hígado, riñón, bazo	29.2%	69.1%	1.8%
Cerdo: corazón, hígado, riñón	4.9%	94.9%	0.3%
Chicharrones	6.9%	92.6%	0.5%
Pescado, atún en lata, mariscos	88.0%	11.3%	0.8%
Pollo	11.0%	76.0%	13.0%
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.	29.4%	63.7%	6.9%
LACTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada, queso	21.2%	42.2%	36.6%
Leche descremada y requesón	0.5%	90.5%	9.0%
Manteca animal	8.7%	80.5%	10.8%
Aceite o margarina	0.8%	0.0%	99.2%
Manías o aguacate	55.8%	25.6%	18.7%
FRUTAS			
	7.7%	38.9%	53.5%
VERDURAS			
	6.9%	41.4%	51.7%

Fuente: boletas recolectoras de información.

TABLA 3

CONSUMO DE ALIMENTOS-FRECUENCIA, FACTORES DE RIESGO
ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, ZONA URBANA DE
SAN JUAN OSTUNCALCO, QUETZALTENANGO
AGOSTO - OCTUBRE 2003

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA DEL FACTOR DE RIESGO (Numerador)	POBLACIÓN TOTAL MUESTREADA (Denominador)	CONSTANTE	TASA DE PREVALENCIA
EDAD (>60 AÑOS)	124	390	100	29 X 100 HABITANTES
ESTRÉS	141	390	100	37 X 100 HABITANTES
OBESIDAD O SOBREPESO	263	390	100	65 X 100 HABITANTES
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	53	390	100	19 X 100 HABITANTES

Fuente: Boletas recolectoras de información.

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante el período comprendido entre agosto y octubre del año 2003 se entrevistaron trescientas noventa y una personas mayores de 18 años de la zona urbana del municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, para describir los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

El análisis de los resultados obtenidos se realizó por medio de tablas 2 x 2, evidenciando la relación entre los factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular, entendiéndose esta como la detección de hipertensión arterial, siendo ésta el daño a la salud.

Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) como medida de significancia estadística, estableciendo el grado de asociación entre los factores de riesgo y los daños a la salud lo cual indica la probabilidad de que los resultados se deban al azar; se utilizó valor de Chi-cuadrado mayor de 3.84 y la razón de Odds se utilizó como medida de la fuerza de asociación de los datos, puesto que la incidencia es desconocida. A través de la razón de Odds (razón de productos cruzados) se estima el riesgo, calificándose de la siguiente manera: menor de 1 es factor protector, mayor de 1 es factor de riesgo, las veces que aumente sobre 1 se aumenta el mismo número de veces el riesgo de padecer la enfermedad.

Se caracterizó a la población estudiada mediante tres variables de señalización las cuales son: Estado civil, escolaridad y ocupación. De la población estudiada se tuvo predominancia de casados, EL 30% tiene nivel de escolaridad hasta la primaria, el 28% es analfabeta y sólo un 6% realizó estudios superiores. La ocupación de mayor frecuencia entre mujeres fue la de ama de casa (40%) y entre los hombres es la de Comerciante (25%).

Se distribuyeron los rangos de edades por cada 20 años, y el grupo predominante fue de los 41 a 60 años con un 47.4% de los entrevistados.

La edad como factor de riesgo se definió como los mayores de 60 años, los cuales representan el 28.6% de los encuestados; la media de edad fue de 52 años.

El grupo mayor de 60 años representa el 8.5% de la población del casco urbano de San Juan Ostuncalco, el estudio incluyó a estas personas en un 28.6%, lo cual hizo a la muestra muy representativa de este rango de edad. Hacer la separación entre grupos mayores y menores de 60 años fue importante para analizar los resultados puesto que los mayores de 60 años son la población con mayor mortalidad por infarto agudo de miocardio en Quetzaltenango y por ser este rango de edad el que tiene mayor riesgo de hipertensión arterial (63, 70).

Se ha documentado la relación entre la edad mayor de 60 años y tener antecedentes personales patológicos con lo cual se reafirma el que hay un aumento de la frecuencia de aparición de enfermedades cardiovasculares al aumentar la edad. Además estos datos se correlacionan con estudios internacionales donde se afirma que una persona con historia familiar positiva tiene de 1.5 a 2 veces más riesgo de padecer hipertensión arterial. (17,46)

Se obtuvo una predominancia relativa del género femenino con un 53% en relación a un 46.9% del género masculino, datos que concuerdan con la distribución por sexo del casco urbano de San Juan Ostuncalco.

El género masculino no significó un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular, rechazándose la hipótesis alterna que enuncia que en la proporción masculina de la población hay mayor riesgo de enfermedad cardiovascular que la proporción femenina de la población. (16, 24)

No se encuestaron personas de etnia Garífuna, por no ser este su lugar. Se tuvo predominancia casi absoluta de indígenas con un 84.9%, este dato concuerda con 86% reportado para Quetzaltenango, esta según la literatura internacional la segunda etnia en riesgo, pero para el siguiente trabajo no presento riesgo asociado a enfermedad cardiovascular, rechazándose la hipótesis alterna para esta variable. (22).

Se ha estimado que los antecedentes familiares constituyeron un factor de riesgo no modificable e independiente por lo que al evaluarlo se identificó como antecedente familiar positivo el antecedente de hipertensión arterial, evento cerebro-vascular, infarto agudo al miocardio y diabetes mellitus del padre o la madre; se estudiaron estos antecedentes ya que se ha descrito un aumento del riesgo de 1.5 a 2 veces en las personas con historia familiar positiva. El tener antecedentes familiares positivos para enfermedad cardiovascular significó un riesgo asociado a enfermedad cardiovascular. Se encontraron 92 personas con Antecedentes Familiares positivos que representa un 23.6% y de los hipertensos encontrados el 20.8% tenía antecedentes familiares positivos, pero esta relación no presentó significancia estadística (16,17, 46).

Los antecedentes personales patológicos si presentaron significancia estadística en este estudio, por lo que si se tiene riesgo de padecer enfermedad cardiovascular elevada. El tener diagnóstico de hipertensión arterial representó un riesgo aumentado 4 veces de encontrar hipertensión arterial durante la entrevista, esto es significativamente estadístico pues tiene un Chi-cuadrado de 12.39. De los hipertensos con diagnóstico previo el 8.3% son diabéticos y de los diabéticos el 28% tiene hipertensión ya diagnosticada. Este dato tiene un alto riesgo relativo (6.11) con un buen nivel de significancia estadística (Chi- cuadrado de 6.21).

Estos datos se pueden correlacionar con datos internacionales que afirman que un diabético presenta 7% más riesgo de padecer una enfermedad coronaria, y si tomamos en cuenta que la enfermedad coronaria no solamente es aterosclerótica si no también por disfunción endotelial (la cual se cree sea una de las causas de la hipertensión arterial idiopática) entonces se vuelve significativo el riesgo relativo de 6.11 calculado para este análisis divariado (18, 21, 24, 28, 70).

De las personas con hipertensión previamente diagnosticada el 45% se encontró hipertensa al momento de la entrevista, mientras que de los hipertensos encontrados al momento de la entrevista sólo el 15.1% tenía diagnóstico previo, estos datos demuestran, para esta población, que el tener antecedentes de hipertensión arterial aumenta el riesgo de mantener presiones arteriales altas (razón de Odds de 2.71), estos datos tienen una significancia alta pues tiene un Chi-cuadrado de 12.39. La prevalencia de la hipertensión arterial aumenta con la edad, la literatura consultada describe hasta 22% en los mayores de 80 años y en estudios realizados en España la prevalencia en los mayores de 50 años fue de 36% (1, 24).

Se ha estimado una prevalencia del consumo de tabaco de más del 30% en personas con enfermedad cardiovascular (18, 21, 28, 70). Sin embargo en el estudio de factores de riesgo asociados a enfermedad Cardiovascular en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango durante agosto a octubre de 2003, el ser fumador (más de 10 cigarrillos al día) no presentó datos estadísticos que lo asociaran a la enfermedad cardiovascular como factor de riesgo, rechazándose así la hipótesis alterna, pues obtuvo un valor para Chi-cuadrado de 1.36. El 1.8% de los sujetos es fumador y de ellos el 100.0% pertenece al género masculino, de los hombres el 3.8% son fumadores, con lo cual se establece un alto riesgo relativo entre ser hombre y la predisposición para fumar, manteniendo el más alto nivel de significancia estadística en este estudio. El 3.8% de los hombres es fumador, lo cual está por debajo del 65% del estudio de Fernández (18).

El consumo de alcohol se ha asociado al aumento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares (23, 45, 60, 63). En el estudio de factores de riesgo asociados a enfermedad Cardiovascular en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango durante agosto a octubre de 2003 consumir alcohol no es factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular, pues no presenta significancia estadística. De los hipertensos encontrados y de los encontrados hipertensos el 17% consume alcohol, en un estudio epidemiológico se encontró una relación directa entre el consumo de alcohol y el aumento de la presión arterial, por lo cual se puede justificar el mayor porcentaje de hipertensos consumidores de alcohol (45).

En contra posición el 98.9% de los encuestados considera dañino el consumo de alcohol y 99.5% de los encuestados considera dañino el consumo de cigarrillos.

En la literatura se reporta una prevalencia de sedentarismo entre el 69% hasta 71.3% de la población, en el estudio de factores de riesgo asociados a enfermedad Cardiovascular en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango durante agosto a octubre del 2003 se encontró que el 87.7% de los encuestados tienen un estilo de vida sedentario, pero no demostró ser un factor de riesgo para hipertensión arterial, por lo tanto se rechaza la hipótesis alterna pues presentó un Chi-cuadrado de solamente 0.06.

En el estudio de factores de riesgo asociados a enfermedad Cardiovascular en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango durante agosto a octubre del 2003, el estrés es un factor de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular, se confirma la hipótesis nula al presentar datos de significancia estadística con una razón de Odds que evidencia un riesgo dos veces mayor de presentar un enfermedad cardiovascular en presencia de un nivel moderado a severo de estrés. De los encontrados hipertensos el 36.2% tiene niveles elevados de estrés y de los estresados el 22% presenta hipertensión arterial, datos que concuerdan con lo reportado en la literatura (62).

Se encontraron 53 personas con presión arterial alta (>139/89 mmHg) los cuales representan el 13.6% de los encuestados; el 58.5% es mayor de 60 años, lo que representa el 27.4% de este rango de edad con un alto nivel de significancia estadística, puesto que entre más se incrementa la edad mayor será la frecuencia de hipertensión arterial.

El factor de riesgo para enfermedad cardiovascular que también presenta datos estadísticamente significativos es la obesidad o sobrepeso ya que de los hipertensos el 85% tiene un índice de masa corporal mayor de 24.99 kg/m² y en la población no expuesta la obesidad y el sobrepeso se presenta en el 15%, aumenta pues dos veces la probabilidad de encontrar hipertensa a una persona obesa que a una persona con peso normal o bajo (razón de Odds de 1.96 con intervalo entre 1.09 - 3.54), además estos datos tienen significancia estadística alta (Chi-cuadrado de 5.21). El sobrepeso u obesidad estuvo presente en el 67.4% de los sujetos de estudio, muy arriba de lo esperado para la prevalencia mundial de obesidad según la Organización Mundial de la Salud (55).

El 58.9% de los entrevistados consideran normal su peso, de estos el 39.6% presenta sobrepeso u obesidad y el 60% de los obesos considera anormal su peso corporal. De los obesos el 59.1% considera tener una alimentación adecuada. De 53 hipertensos encontrados el 67% estaba obeso. De los obesos el 17% presenta hipertensión arterial aumentando el riesgo de padecer hipertensión tal como lo señala la OMS (55).

De los hipertensos el 88.7% presenta sedentarismo, este dato es similar en la población no hipertensa por lo cual no presenta una cifra de significancia estadística. El nivel de sedentarismo de San Juan Ostuncalco está muy por arriba del esperado mundialmente (69-71.3%), (21, 28, 59, 70).

El alimento que más se consume es la tortilla pues un 98% de la población la consume todos los días, este dato no se asoció a enfermedad cardiovascular y se debe valorar teniendo en cuenta los hábitos alimenticios y los alimentos a los que las personas tienen mayor accesibilidad. El ingrediente principal de la tortilla es el maíz, el cual por ser un producto vegetal no contiene colesterol por lo que pertenece al grupo de alimentos de bajo riesgo para enfermedad cardiovascular (55).

La prevalencia de hipertensión arterial es del 19%. En estudios estadounidenses se han reportado prevalencias desde 5% en menores de 50 años hasta un 27% en mayores de 80 años, en Chile se encontró que la prevalencia de la hipertensión arterial era de 30.5% (24, 36).

Sólo el 12.5% realiza ejercicios, con un 87.5% de sedentarismo, en contraste el 97.7% opina que el ejercicio es necesario. Las personas tienen conocimiento de la importancia de realizar ejercicio para conservar un cuerpo sano, ya que la obesidad se ha asociado a aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular; en estudios internacionales se ha encontrado una prevalencia de sedentarismo del 69% al 71.3% (24, 28, 59, 70).

Entre el 98%-99% de los encuestados consideran dañino para la salud el consumo de alcohol y tabaco, ya sea por tener información escrita o visual pero casi todos los encuestados coinciden en calificar el consumo de alcohol y tabaco como dañino para la salud. Se ha demostrado que las personas fumadoras tienen doble riesgo de tener una enfermedad cardiovascular así como la ingestión regular de alcohol se ha asociado a enfermedad cardiovascular (2, 14, 42, 45).

Las prevalencias de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular son las siguientes: 29%, para la edad mayor de 60 años, 37%, para el estrés y 65%, para la obesidad, datos que están por encima de lo reportado en estudios internacionales (68).

IX. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango agosto a octubre del 2003, fueron la edad mayor de 60 años, niveles anormales de estrés y sobrepeso u obesidad.
2. La prevalencia de la edad mayor de 60 años fue de 29%, del estrés fue de 37% y del sobrepeso u obesidad fue de 65%.
3. El factor de riesgo que se asoció con mayor frecuencia a enfermedad cardiovascular fue el sobrepeso u obesidad.
4. Los sujetos de estudio tiene conocimientos certeros acerca del efecto dañino del consumo de alcohol y tabaquismo, el 65% de los encuestados considera realizar una dieta alimenticia adecuada además el 59% de los encuestados refirió estar en su peso ideal versus un 65% de sobrepeso u obesidad, por lo tanto tienen desconocimiento acerca del ideal peso para si mismo.

X. RECOMENDACIONES

1. Realizar actividades pro deporte y ejercicio coordinadas por el ministerio de Cultura y Deportes, dirigido a la población de todas las edades.
2. Coordinar entre el ministerio de Salud Pública y Asistencia social y el Ministerio de Educación a fin de implementar programas que eduquen a los estudiantes de primaria, básico y diversificado sobre el daño ocasionado por obesidad y sobrepeso y cuales es el peso ideal de una persona.
3. Que la Jefatura de Área de Salud de Quetzaltenango utilice los datos de este estudio para la Vigilancia Epidemiológica de San Juan Ostuncalco y generalizarlos a Quetzaltenango durante el año próximo.
4. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por medio de su Departamento de Epidemiología, realice estudios similares en otras áreas de Quetzaltenango a fin de reorientar las acciones de salud en pro de la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

XI. RESUMEN

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, AGOSTO-OCTUBRE DEL 2003

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, durante los meses de julio a octubre del 2003, con sujetos mayores de 18 años quienes voluntariamente participaron en una entrevista y mediciones de peso, talla y presión arterial, con el objetivo de describir los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en personas adultas en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.

Se calculó la muestra en base al número de casas del casco urbano del municipio y por muestreo aleatorio simple se hizo una selección de las viviendas entrevistando solamente a una persona de cada vivienda y si se encontraban más personas que deseaban participar se realizaba un sorteo. Se utilizó un nivel de confianza de 1.96 con una prevalencia de 0.05 y un error de 0.02. Se seleccionaron 391 viviendas. Se tomó como dato de significancia estadística el Chi-cuadrado del 3.84.

Se obtuvieron los siguientes resultados: Obesidad en 67.4%, 20.7% con antecedentes familiares positivos, 22.6% con antecedentes personales patológicos, el 28.0% de los diabéticos son hipertensos; los mayores de 60 años presentan 21.4% de antecedentes personales patológicos en relación a 13.3% en los menores de 60 años. El 84.9% de los hipertensos presentó sobrepeso u obesidad. Los factores asociados a enfermedad cardiovascular fueron: edad mayor de 60 años con prevalencia del 29 por 100 habitantes, el estrés con prevalencia de 37 por 100 habitantes y sobrepeso u obesidad con prevalencia de 65 por 100 habitantes. Además la hipertensión arterial entre los encuestados tuvo una prevalencia de 19 por 100 habitantes.

Se concluye con los anteriores resultados que: Los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en la zona urbana de San Juan Ostuncalco, Quetzaltenango agosto-octubre del 2003, fueron la edad mayor de 60 años, niveles anormales de estrés y sobrepeso u obesidad. El factor de riesgo que se asoció con mayor frecuencia a enfermedad cardiovascular fue el sobrepeso u obesidad.

Los sujetos del estudio tiene conocimientos certeros acerca del efecto dañino del consumo de alcohol y cigarrillo, el 64.6% de los encuestados considera realizar una dieta alimenticia adecuada además 59% de los encuestados refirió estar en su peso

ideal versus 65% de sobrepeso u obesidad, por lo tanto tienen desconocimiento acerca del peso ideal para si mismos.

En base a lo anterior se recomienda: realizar actividades pro deporte y ejercicio coordinados por el Ministerio de Cultura y deportes, dirigido a la población de todas las edades. Coordinar entre el Ministerio de Salud Pública y Asistencia social y el ministerio de educación a fin de implementar programas que eduquen a los estudiantes de primaria, básico y diversificado sobre el daño ocasionado por la obesidad y sobrepeso y cuál es el peso ideal de una persona. Que la Jefatura de Área de Salud de Quetzaltenango utilice los datos de este estudio para la Vigilancia Epidemiológica de San Juan Ostuncalco y generalizarlos al Departamento de Quetzaltenango durante el próximo año.

Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por medio de su Departamento de Epidemiología, realice estudios similares en otras áreas de Quetzaltenango a fin de reorientar las acciones de salud en pro de la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Alfaro Arellano, Federico G; Solís Oliva, Roberto. Patología Cardiovascular de la Población Guatemalteca. Guatemala 1989 pp. 5-7.
2. Alfaro Arellano, Federico G.; Comportamiento de los lípidos Sanguíneos en la población Urbana de la Ciudad de Guatemala. Anuario de la Asociación Guatemalteca de Cardiología, 1989. Guatemala pp.34.
3. Alfaro Arellano, Federico G; Perfil del Paciente Guatemalteco con enfermedad Aterosclerótica del Corazón. Anuario de la Asociación Guatemalteca de Cardiología, 1990. pp. 60.
4. Alfaro Arellano, Federico G; Monografía de la Cardiología en Guatemala, 1990. pp.271-278
5. Asociación Colombiana de Menopausia. Menopausia y Enfermedad Cardiovascular. www.encolombia.com/cartilla-menopausia-enfcardiaca.htm
6. Braunwald, et. al . Chap. 31, Risk of Factors for Atherosclerotic Disease. Heart Disease, a Textbook of Cardiovascular Disease. 6th Edition Philadelphia U.S.A. Saunders Company 2001.
7. Cecil, Bennett, Plumb. Tratado de Medicina Interna. Enfermedades Cardiovasculares. Tomo I, 20^a edición Editorial Interamericana McGraw Hill. México 2001.
8. Cervecería Centroamericana S.A. www.cerveceriacentroamericana.com.gt
9. Daniel. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 3ra. Edición editorial Noriega. México 1998.
10. Estudio de Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular. Área de Salud nº 20 de la Consejería de Sanidad de la Generalitat Valenciana, España 2000. <http://www.factorosderiesgo.org/presentacion.htm>
11. Factores de riesgo Cardiovascular. <http://www.worldwidehospital.com/h24h/angbas.htm> Gaytan, Guillermo y Calderón, Erick. Influencia de los Factores Genéticos de las Dislipidemias en la población juvenil. Perfil Lipídico en población urbana de clase media. 9º Congreso de Cardiología Guatemalteca. Octubre de 1989.

12. Guerrero. Epidemiología. Indicadores Epidemiológicos. Fondo Educativo Interamericano. EUA 1981 pp.43-44
13. Guerrero. Epidemiología. La Descripción Epidemiológica. Fondo Educativo Interamericano. EUA 1981 pp. 81-87
14. Hernández Sampieri, Roberto. Et. al. Metodología de la investigación, editorial, Mc Graw Hill, tercera edición, noviembre del 2002. pp. 305-320.
15. Hernández T., Ma. José. Factores de Riesgo Cardiovascular. Protocolo de Diagnóstico, seguimiento y tratamiento de Dislipemias. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid 2001
www.uned.es/pa.nutrición-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.htm
16. Instituto Nacional de Estadística, Censo Poblacional 2002.
www.ine.gob.gt
17. Kannel, William et. al. El desafío de la epidemiología. Publicación No. 505. Una aproximación a los estudios longitudinales en una Comunidad: El estudio de Framingham. pp.669-681
18. Kannel, William et. al. El desafío de la epidemiología. Publicación No. 505. Una perspectiva sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. pp. 759-779
19. López, Murray. Global Mortality, disability and the contribution of risk factors. Global Burden of disease study. Lancet 1997 May 19; 349(9063):1436-1442
20. Méndez Tejada, C. Serum Lipid Levels among Rural Guatemalan Indians. Nutrition Journal. Vol. 10 Mayo de 1962 pp.403-404
21. Memoria de Vigilancia Epidemiológica. Distrito Asunción Mita, Área de Salud Jutiapa 2002
22. Ministerio de salud Pública y Ausencia Social, Guatemala. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica 2001; Indicadores Básicos de Análisis de Situación en Salud. Guatemala 2001 pp. 1/8 y 3/8.
23. Morales Briceño, Eduardo. Factores de Riesgo Cardiovascular.
<http://www.infomedonline.com.ve/cardiopatia/indfacto.htm>

24. OMS. Comité de expertos. Es estado Físico: uso e interpretación de la antropometría. Ginebra 1995
25. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. ¿Aumentan los factores de riesgo coronario luego de 5 años?2001; 15(1):6-13 www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol15_1_01/car01101.pdf
26. Rodríguez Artalejo et, al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y de sus factores de riesgo en España. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. 2002
27. Sala Situacional. Distrito Asunción Mita, Área de Salud Jutiapa 2001
28. Sala Situacional. Distrito Asunción Mita, Área de Salud Jutiapa 2002
29. San José, F. Estudio de los Lípidos Sanguíneos en indígenas adultos de Sexo Masculino de Raza Cakchikel. Tesis de Médico y Cirujano. Universidad de Francisco Marroquín
30. Semple, Peter F. et, al. Atlas de Hipertensión Arterial. Atlas Medical Publishing Ltd. 2nd Edition. Vol. II (pp. 47-49); Vol. III 8 (pp.78-79). Cleveland 2001
31. Shoemaker, Aires, Greenvik, Holbrooke. Tratado de Medicina Crítica y Terapia intensiva. Enfermedades Cardiovasculares. 4^a Edición, México 2002 Cáp. 89. pp. 984-995
32. Sileo Enriqueta. Factores de riesgo cardiovascular. www.payson.tulane.edu:8086/spanish/1h001s/1h001s0c.htm
33. Texas Heart Institute. Factores de riesgo Cardiovascular. Texas Heart Institute Journal. Marzo 2002
34. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Factores de Riesgo Cardiovascular. Madrid, España. 8 de Enero de 2000 www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/cardiovascular/factores.html
35. Wiessberg, Peter y Ruddy, James. Atherosclerotic Biology and Epidemiology of Disease, de Topol, Edick. Textbook of Cardiovascular Medicine. 2nd. Edition Chap.1 pp. 1-14. 2002

XIII. ANEXOS

INSTRUCTIVO DE LA BOLETA

INFORME DE CONSENTIMIENTO:

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

EDAD:

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

GÉNERO:

Masculino: se refiere a hombre

Femenino: se refiere a mujer

ETNIA:

Indígena: perteneciente al grupo mongoloide con la piel amarilla cobriza, cráneo braquicéfalo en su mayoría, cabello grueso y lacio y mesorrinos. Persona con traje típico, cuyo lenguaje materno es un idioma maya o persona que refiera tener ascendencia con las características mencionadas.

Garífuna: perteneciente al grupo negroide con piel negra, cráneo predominantemente dolicocefalo, cabello crespo y platirrino. Persona de raza negra, cabello rizado y costumbres propias de personas con ascendencia africana.

Ladino: persona mestiza o del grupo caucásico con piel de blanca a muy morena, cráneo dolicocefalo en su mayoría, pelo fino y ondulado ligeramente y leptorrinos. Persona que no pertenezca a la etnia indígena ni Garífuna, que su idioma materno es el castellano o que refiere ascendencia ladina.

ESTADO CIVIL:

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

ESCOLARIDAD:

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

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

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

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

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

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

OCUPACIÓN:

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

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

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

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

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

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

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

Ninguna: individuo que no realiza actividad alguna.

Otra: otras ocupaciones no enlistadas anteriormente.

ANTECEDENTES FAMILIARES:

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

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:

Se refiere a los siguientes eventos del entrevistado:

Obesidad: es el exceso de peso del entrevistado.

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

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.

HÁBITOS Y MANÍAS

- **TABAQUISMO:**

No fumador: persona que nunca ha consumido tabaco.

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

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

1-10 cigarrillos / día

> 10 cigarrillos / día

- **CONSUMO DE ALCOHOL:**

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

No consumidor: aquel que nunca ha consumido bebidas alcohólicas

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

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

Cerveza: bebida fermentada, derivada del centeno, con un contenido de 4.5 grados de alcohol.

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

Licor: bebidas con alto contenido alcohólico, más de 36 grados, como por ejemplo whisky, ron, bebidas nacionales de fabricación casera.

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

Ocasional: el que admite consumir dichas bebidas en eventos sociales

Diario: el que admite consumir dichas bebidas diariamente

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

HÁBITOS ALIMENTICIOS:

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

- **Pan, fideos, cebada, arroz, elote, papa, tortilla, pasteles, helados, chocolate, bebidas gaseosas:** alimentos que presentan una rica fuente de carbohidratos.
- **Carnes rojas:** son aquellas proporcionadas por mamíferos.
- **Carnes blancas:** son aquellas proporcionadas por aves y mariscos.
- **Leche y sus derivados:** es un derivado de la vaca o cabra.
- **Frutas maduras:** son nutrientes naturales, en su estadio óptimo de ingerir.
- **Vegetales, verduras:** son alimentos de origen natural, se pueden consumir crudos o cocidos.

Con la siguiente frecuencia semanal:

- **Nunca:** que no consume dicho alimento
- **De 1 a 5 veces:** cuando consume dicho alimento con una frecuencia que varía de uno a cinco veces por semana.
- **Todos los días:** cuando consume determinado alimento durante toda la semana.

ACTIVIDAD FÍSICA:

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

CONOCIMIENTOS PERSONALES:

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

Conocimientos o creencias de la persona encuestada en relación a:

- **Peso ideal:** si se considera dentro del peso ideal, corroborando luego con su índice de masa corporal
- **Dieta:** si considera que su dieta es rica en fibra, grasa poli-insaturadas, así como baja en carbohidratos y grasas.
- **Ejercicio físico:** si considera que la realización de ejercicio físico 3 ó más veces por semana durante 30 minutos como mínimo es importante.

- **Consumo de alcohol:** opinión acerca de la capacidad del alcohol para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.
- **Tabaquismo:** opinión acerca de la capacidad del tabaco para producir algún tipo de enfermedad cardiovascular.

TEST DE ESTRÉS:

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

Interpretación test de Estrés:

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

DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

- **P/A:** se da en milímetros de mercurio.

Clasificación de Hipertensión Arterial

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Normal	< 139	< 89
Hipertensión	>139	> 89

Fuente: Cecil Tratado de Medicina Interna 20^a ed. pp. 296.

- **Peso :** se especifica en kilogramos
- **Talla :** se da en metro y centímetros
- **IMC:** El cálculo del índice de masa corporal (peso en kilogramos dividido la talla en metros al cuadrado).

Interpretación IMC:

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

17. Test de Estrés:

FRECUENCIA

PREGUNTAS	<i>Siempre</i>	<i>Frecuente</i>	<i>Casi No</i>	<i>Nunca</i>
Se mantiene de mal genio	3	2	1	0
Siente deseos de salir corriendo	3	2	1	0
Se siente aburrido sin ganas de nada	3	2	1	0
Duerme usted bien	0	1	2	3
Se siente cansado al levantarse	3	2	1	0
Siente dolor en la cabeza, cuello u hombros	3	2	1	0
Acostumbra consumir sustancias como: licor, cigarrillos todos los días	3	2	1	0
Es considerado por los que lo conocen como una persona tranquila	0	1	2	3
Expresa o manifiesta lo que siente	0	1	2	3

Fuente: Dra. Sandra Almengor y Dr. Justin Monzón, Médicos Internistas Hospital General San Juan de Dios 2002.

INTERPRETACIÓN

Uso del investigador

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

18. Hábitos alimenticios:

	FRECUENCIA SEMANAL		
	<i>Nunca</i>	<i>2-5 veces</i>	<i>Diario</i>
CARBOHIDRATOS			
Pan o fideos			
Cebada o mosh			
Arroz			
Elote o tortillas			
Papa, camote o yuca			
Pastel, quesadilla, torta, helado o chocolate			
Bebida gaseosa o dulces			
PROTEÍNAS			
<u>Res:</u> corazón, hígado, riñón, bazo			
<u>Cerdo:</u> corazón, hígado, Riñón			
Chicharrón			
<u>Pescado:</u> atún en lata, Mariscos			
<u>Pollo</u>			
EMBUTIDOS			
Jamón, chorizo, salchichón, etc.			
LÁCTEOS			
Leche de vaca, yogurt, mantequilla lavada (de Costal), queso			
Leche descremada y requesón			
Manteca animal			
Aceite o margarina			
Manías o aguacate			
FRUTAS			
VERDURAS			

Uso del Investigador

- 19. P/A: _____ mmHg
- 20. Peso: _____ kg
- 21. Talla: _____ m
- 22. IMC: _____ kg /m²

