



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO DE SALUD INGAHURCO, CANTÓN AMBATO”

Requisito para optar por el Título de Médico

Autor: López Andrade, Ricardo Israel

Tutor: Dr. Torres Torres, Johny Mauricio

Ambato - Ecuador

Octubre, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema:

“FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO DE SALUD INGAHURCO, CANTÓN AMBATO” de Ricardo Israel López Andrade, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado designado por el Honorable Consejo de Pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Junio del 2014

EL TUTOR

.....
Dr. Johny Torres

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación “**FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO DE SALUD INGAHURCO, CANTON AMBATO**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Junio del 2014

EL AUTOR

.....
Ricardo Israel López Andrade

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice presentando mis derechos de autor.

Ambato, Junio del 2014

EL AUTOR

.....
Ricardo Israel López Andrade

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO DE SALUD INGAHURCO, CANTON AMBATO”**, de Ricardo Israel López Andrade, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Octubre del 2014

Para constancia firman:

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er VOCAL

.....
2do VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios que con su manto divino supo protegerme y guiarme cada día de mi carrera y mi vida.

A ti Papi, por tu apoyo incondicional, tus sabios consejos y enseñanza supieron encaminar en mis estudios y apoyarme en los momentos difíciles.

Gracias Papi, por ser ejemplo de arduo trabajo y tenaz lucha en la vida.

A ti Mamita, que tienes algo de Dios, por la inmensidad de tu amor y mucho de ángel por ser mi guarda cada día de mi vida y por tus incansables cuidados.

Porque si hay alguien que está detrás de todo este trabajo, eres tú mi Gordita, que has sido, eres y serás el pilar de mi vida.

A mi esposa, Anita Lucía, persona incondicional, que siempre ha estado a mi lado en todo momento, en las buenas y malas para la culminación de mi tesis.

A mis hermanos, el incondicional abrazo que me motiva y aunque no me lo dijeran sé que me ven como su ejemplo y muestra de superación, en cualquier lugar que les pregunta por mí, contestan orgullosos "el Isra... el es mi ñaño"

AGRADECIMIENTO

Primeramente me gustaría agradecer a Dios y San Miguelito Arcángel por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, por ser mi fortaleza durante toda mi vida estudiantil.

A mi Tutor de tesis, Dr. Johny Torres, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia ha guiado mi trabajo investigativo.

También, a mis Revisores y Calificadores de Tesis Dr. Ángel Romo y Dr. Fernando Vásquez, por sus amplios conocimientos impartidos, visión crítica de muchos aspectos no solo científicos, sino de casos de la vida diaria, por su rectitud en su profesión como docente, que ayudan a formarme como persona e investigador.

De manera muy especial a la Dra. Aida Aguilar, por esa ayuda incondicional y desinteresada, quien con sus conocimientos, tiempo y su paciencia, ha guiado de principio a fin mi tesis.

De igual manera a mis familiares y amigos, quienes estuvieron conmigo guiándome por el camino del bien y cada una de las personas que desde distintas posiciones de la vida, me extendieron su mano generosa para superar mis dificultades hasta alcanzar el objetivo propuesto en mi carrera universitaria.

Y por último, A mis padres, no me cansaría de agradecer, quienes con su apoyo incondicional, me entregaron todo cuanto necesitaba a fin de llegar a conquistar ésta honrosa profesión.

Gracias de corazón.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
SUMARY	xvi

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
1.1 Tema	4
1.2 Planteamiento del Problema.....	4
1.2.1 Contextualización	5
1.2.2Análisis crítico	9
1.2.3Árbol de Problemas	11
1.2.4Prognosis	11
1.2.5 Formulación del Problema.....	13
1.2.6 Preguntas Directrices	13
1.2.7 Delimitación del Problema	13
DELIMITACIÓN TEMPORAL	13
DELIMITACIÓN ESPACIAL	13
UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	16

1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes Investigativos	17
2.2.-Fundamentación Filosófica	20
2.3.-Fundamentación Ética	21
2.3.-Fundamentación Legal.....	23
2.5 CATEGORIZACIÓN DE LAS VARIABLES	24
.....	24
2.6.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	25
2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE	25
2.6.1.1.- ESTILO DE VIDA	25
2.6.1.2.- CALIDAD DE VIDA	26
2.6.1.3.- SISTEMA DE SALUD.....	27
2.6.2 FACTOR DE RIESGO	29
2.6.3.- FACTORES PROTECTORES.....	30
2.6.4.- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES	31
2.6.4.1.- FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	31
2.6.6.- FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES.....	33
2.6.6.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL	33
2.6.6.1.1 CLASIFICACIÓN DE LA HTA.....	33
2.5.6.1.2 Presión arterial media.....	34
2.6.6.2 Diabetes Mellitus Tipo 2	34
2.6.6.3.- Dislipidemia	36
2.6.6.4 TABAQUISMO.....	36
2.6.6.5 Obesidad y Sobrepeso	37
2.6.6.6.- SEDENTARISMO O INACTIVIDAD FÍSICA.....	38
2.6.2.7 ESTRÉS.....	39
2.6.6.7 CONSUMO DE ALCOHOL.....	40
2.6.6.8.-TIPO DE ALIMENTACIÓN	40
2.6.7 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS	41
2.6.7.1 Índice de Masa Corporal	41
2.6.7.2.- Perímetro de Abdominal.....	42
2.6.8 INDICADORES CARDIOVASCULARES	43
2.6.8.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SÍNDROME METABÓLICO .	43
2.5.9.- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EMERGENTES	45
.....	45
2.5.9.1.- Proteína C reactiva.....	45
2.5.9.2 Micro albuminuria	46
2.5.9.3 Insuficiencia renal.....	47

2.6 VARIABLE DEPENDIENTE	48
2.6.1 RIESGO CARDIO-VASCULAR.....	48
2.6.2.- Métodos y tablas de valoración del riesgo vascular	49
2.6.3.- Estratificación cualitativa del riesgo cardiovascular	49
2.6.4.- Estratificación cuantitativa del riesgo cardiovascular	50
2.6.4.1.- Población destinataria	51
2.6.4.2 Contextos	51
2.6.4.3 Recursos necesarios	51
2.6.4.4 Que objetivos persigue la implantación de estas directrices .	51
2.6.4.5 A quienes se debe derivar a un especialista	52
2.6.4.6 Forma de utilizarse las tablas para determinar el RCV	52
2.6.4.7 Consideraciones prácticas	53
2.6.5.- TABLA 6.- INDICADA PARA ECUADOR.....	55
2.6.5 Tabla 8.- Recomendaciones para la prevención de las enfermedades cardiovasculares.....	57
2.6.6 Indicadores funcionales.....	57
2.6.1.1 Capacidad funcional	57
2.6.1.2.- Fuerza general	58
2.6.1.3 Abdominales.....	58
2.7 Hipótesis.....	59
CAPÍTULO III.....	60
METOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	60
3.1. Enfoque	60
3.2.- Modalidad Básica De La Investigación.....	60
3.3.- Nivel o Tipo de Investigación	61
3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA	62
3.4.1. POBLACIÓN	62
3.5.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	63
3.6.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	63
3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	64
3.7.1 Variable independiente: factores de riesgo	64
3.7.2 Variable dependiente: probabilidad de desarrollar evento cardiovascular	65
3.8.- Técnicas e Instrumentos:	66
3.9.- Recolección de la información.....	66
3.9 Procesamiento y análisis.....	67
CAPÍTULO IV	68
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	68
4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	68

4.1.1.- EDAD	68
4.1.2.- SEXO:	69
4.2.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA POBLACIÓN.	69
4.2.1.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS ENFERMEDADES PREEXISTENTES.....	69
4.2.2.- FORMA DE CUMPLIMIENTO DE TRATAMIENTO DE SUS ENFERMEDADES PREEXISTENTES.....	70
4.2.3.- RAZONES PARA SUSPENDER TRATAMIENTO DE HTA, DIABETES, DISLIPIDEMIA	71
4.3.3.- CONSUMO DE TABACO Y ALCOHOL.....	74
4.4.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS.....	76
4.4.1.- TENSION ARTERIAL SEGÚN SEXO	76
4.3.2.- ESTADO NUTRICIONAL	77
4.4.2.- PERFIL BIOQUÍMICO.....	78
4.5.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL RIESGO DE TENER UN EVENTO CARDIO-VASCULAR.....	79
4.5.1.- RIESGO CARDIO VASCULAR INICIAL.....	80
4.5.2.- RIESGO CARDIO VASCULAR FINAL	81
4.6.- COMPARACIÓN del RCV INICIAL Y RCV FINAL	81
4.2.- VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS	83
CAPÍTULO V	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	85
CONCLUSIONES.....	85
5.2.- RECOMENDACIONES	88
CAPÍTULO VI.....	89
PROPUESTA.....	89
6.1 DATOS INFORMATIVOS:.....	89
6.1.1 TÍTULO.....	89
6.1.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA.....	89
6.1.3 BENEFICIARIOS.....	89
6.1.4 UBICACIÓN	89
6.1.5 TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.	90
6.1.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	90
6.1.7 COSTO.....	90
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	90
6.3 JUSTIFICACIÓN.	91
6.4 Objetivos	92
6.4.1 Objetivo General.....	92
6.4.2.- Objetivos Específicos.....	92

6.5.- Análisis de Factibilidad	92
6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.	93
6.6.1.- FACTORES DE RIESGO	93
6.6.1.- FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	94
6.7. MODELO OPERATIVO.....	95
6.7. METODOLOGÍA.....	95
Modelo Operativo.	95
6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.	96
6.9. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.	96
Bibliografía	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.....	104
Anexo 1.....	104
Anexo N° 2.....	105
Anexo N°3.....	107
Matriz de vaciamiento de datos de laboratorios	107
Anexo N°4.....	108
Matriz de trabajo de campo.....	108
Anexo N°5.....	109
TABLA INDICADA PARA ECUADOR.....	109
Anexo 6.....	110
Anexo N°7.....	111
Recomendaciones para la prevención de las enfermedades cardiovasculares	111
ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS	112
Cronograma	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la TA en Adultos.....	30
Tabla 2. Clasificación internacional de IMC por OMS.....	39
Tabla 3. TABLAS INDICADAS PARA ECUADOR	52
Tabla 4. Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica	47
Tabla 5. Estratificación de Riesgo para cuantificar Pronóstico ...	50
Tabla 6. Tabla de Framingham para Ecuador	55
Tabla 7. Framingham para los contestos que no se puede medir colesterol sanguíneo	56
Tabla 8. Recomendaciones para la prevención de Enfermedades Cardio - Vasculares	57

Operacionalización de la Variable Independiente.....	64
Operacionalización de la Variable Dependiente.....	65
Tabla 9. Distribución porcentual por Edad	68
Tabla 10. Enfermedades Preexistentes.....	70
Tabla 11 Forma de cumplimiento del tratamiento de sus patologías preexistentes.....	70
Tabla 12 Distribución porcentual de motivos porque suspende Medicación.....	71
Tabla 13. Actividad Física.....	72
Tabla 14 Consumo de sal y azúcar en la dieta.....	73
Tabla 15 Consumo de Tabaco según sexo.....	74
Tabla 16 Tensión Arterial según sexo.....	76
Tabla 17 Distribución porcentual del IMC según sexo.....	77
Tabla 18 Distribución porcentual del perfil de glicemias y lipídico.....	78
Tabla 19 Riesgo Cardio Vascular Inicial.....	80
Tabla 20 Riesgo Cardio Vascular Final.....	81
Tabla 21 COMPARACIÓN DEL RCV INICIAL Y RCV FINAL SEGÚN SEXO.....	81
Tabla 22 Distribución de los pacientes, posterior a la intervención en RCV FINAL (Hombres)	82
Tabla 23 Distribución de los pacientes, posterior a la intervención en RCV FINAL (Mujeres)	83
Tabla 24 Modelo Operativo.....	95

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°1. Modelo de atención Integral de salud.....	28
Gráfico N°1. Distribución porcentual según Sexo.....	91
Gráfico 3 Antecedentes Patológicos Familiares.....	69
Gráfico 4 Consumo de Alcohol según sexo.....	75
Gráfico 5 COMPARACIÓN DEL RCV INICIAL Y RCV FINAL TOTAL...81	

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

**“FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL
RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN
ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO
DE SALUD INGAHURCO, CANTON AMBATO”**

Autor: López Andrade, Ricardo Israel

Tutor: Dr. Torres Torres, Johny Mauricio

Fecha: Junio, 2014.

RESUMEN

Desde el punto de vista epidemiológico un factor de riesgo es una condición o característica de un individuo o población que está presente en forma temprana en la vida y se asocia con un riesgo aumentado de desarrollar una enfermedad futura.

Puede ser un comportamiento o hábito (fumar, sedentarismo), un rasgo hereditario (historia familiar), una variable paraclínica (nivel sérico elevado de colesterol, HDL, glucosa, valores elevados de Tensión Arterial).

El criterio de riesgo Framingham es un indicador usado para evaluar el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria en los próximos diez años. Está basado en un estudio longitudinal que realiza el gobierno de los Estados Unidos desde 1948 cuyo objetivo es el de conocer las circunstancias en las cuales surge, se desarrolla y termina en fatalidad la enfermedad cardiovascular en la población general.

Se trata de un sencillo algoritmo que toma en cuenta 8 características personales como edad, datos biométricos, colesterol total, hdl y ldl, presión arterial, el hábito de fumar o no y diabetes o no.

Según la Organización Mundial de la Salud, la enfermedad cardiovascular (ECV) es uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo, siendo la primera causa de mortalidad al ocasionar 17 millones de muertes al año. La Eventos Cardio – Vasculares (ECV) es responsable de 32 millones de eventos coronarios y accidentes cerebro-vasculares, de los cuales entre el 40-70 % son fatales en países desarrollados. Se estima que este problema es mucho mayor en países en vía de desarrollo y se considera que millones de personas padecen los factores de riesgo que no son comúnmente diagnosticados, tales como hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes, hiperlipidemias y dieta inadecuada.

PALABRAS CLAVES:

RIESGO CARDIO_VASCULAR; FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES, RIESGO_FRAMINGHAM; CARDIO PROTECTORES.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
MEDICAL CAREER

**“MODIFIABLE RISK FACTORS AND ITS RELATION WITH THE RISK
OF AN EVENT CARDIO - VASCULAR IN ADULTS OVER 40 YEARS
WHO GO TO SUB INGAHURCO HEALTH CENTER, CANTON
AMBATO”**

Author: López Andrade, Ricardo Israel

Tutor: Dr. Torres Torres, Johny Mauricio

Date: Juny, 2014

SUMARY

From the epidemiological point of view a risk factor is a condition or characteristic of an individual or population that is present early in life and is associated with an increased risk of future illness.

Can be a behavior or habit (smoking, sedentary lifestyle), an inherited trait (family history), a paraclinical variable (elevated serum cholesterol, HDL, glucose, high Blood Pressure values).

The Framingham risk criterion is used to assess the risk of developing coronary heart disease in the next ten years indicator. It is based on a longitudinal study conducted by the government of the United States since 1948 whose goal is to understand the circumstances in which it arises, develops and ends in fatality cardiovascular disease in the general population.

This is a simple algorithm that takes into account eight personal characteristics such as age, biometric data, total cholesterol, HDL and LDL, blood pressure, smoking and diabetes or not or not.

According to the World Health Organization, cardiovascular disease (CVD) is one of the major public health problems in the world, being the leading cause of death to cause 17 million deaths per year. The Events Cardio - Vascular (CVD) is responsible for 32 million coronary events and strokes, of which between 40-70% are fatal in developed countries. It is estimated that this problem is much greater in developing countries and, as millions of people have risk factors that are not commonly diagnosed, such as hypertension, smoking, diabetes, hyperlipidemia, and poor diet.

KEYWORDS:

RISK CARDIO VASCULAR; Modifiable risk factors, FRAMINGHAM RISK;
CARDIO PROTECTIVE FACTORS

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte a nivel mundial, y por medio de estudios se sabe que tienen una alta incidencia en países desarrollados. Se conoce que en los países en vía de desarrollo el perfil epidemiológico está cambiando y se ha observado en los últimos años un incremento en las tasas de incidencia de enfermedades crónicas, en especial las enfermedades cardiovasculares (Organización Panamericana de la Salud, 2006).

Se estima que para el año 2020 la isquemia coronaria (CI) y la enfermedad cardiovascular (ECV) ocuparán el primer y cuarto lugar respectivamente en la lista de la OMS de las causas principales de discapacidad física.

La enfermedad cardiovascular es una enfermedad de origen multifactorial y su incremento se debe en parte a varios factores de riesgo que se han acrecentado en los países latinoamericanos como el tabaquismo, la hipertensión arterial, las dislipidemias, el sobrepeso, la diabetes mellitus y el sedentarismo, lo cuales combinados representan las tres cuartas partes de las enfermedades cardiovasculares.

En epidemiología se conoce que un factor de riesgo es cualquier característica detectable de una persona o grupo de personas que está asociado con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar un proceso mórbido (Andrés E, 2010).

La información que nos otorga el reconocer la presencia de un factor de riesgo nos ayuda para predecir, diagnosticar y prevenir una enfermedad. Mediante varios estudios, en especial el estudio Framingham, se ha conseguido establecer fórmulas para calcular el riesgo cardiovascular y la probabilidad de padecer una enfermedad coronaria durante los próximos 10 años. Por medio de estudios realizados a nivel mundial se conoce que existen factores de riesgo predisponentes para enfermedades cardiovasculares, así también como factores de protección. El estudio INTERHEART examinó los factores de riesgo asociados con un primer

episodio de infarto agudo de miocardio (IAM) en 52 países y se cuantificó el impacto de cada factor de riesgo en la población global. Se encontró que existen 9 factores de riesgo importantes: las dislipidemias, la hipertensión, el tabaquismo, la diabetes mellitus, la obesidad, mala alimentación, el consumo de alcohol, sedentarismo y edad avanzada; todos atribuibles al 90% de riesgo para primer episodio en hombres y 94% en mujeres (Andrés E, 2010). El estudio demuestra que hay una correlación importante entre los 9 factores de riesgo y el primer episodio de infarto agudo de miocardio (IAM) lo cual introduce la necesidad de analizar la importancia de prevenir cada uno de estos factores y así reducir el índice de enfermedades cardiovasculares (Andrés E, 2010).

Para poder entender el impacto de los factores de riesgo observados sobre el individuo el estudio Framingham los dividió en dos grandes grupos: en factores no modificables como edad, sexo, antecedentes familiares, y aquellos que si son modificables como hiperlipidemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, sedentarismo y tabaquismo.

De acuerdo a la situación descrita y apoyada en la revisión bibliográfica se determinó el riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, utilizando la escala de Framingham validada para el Ecuador en adultos mayores de 40 a 60 años que acuden al subcentro de salud Ingahurco, posteriormente se realizó trabajo de intervención modificando los factores de riesgo, en la misma población, se determinó una segunda valoración con el método anteriormente descrito. Con la convicción de que será un aporte para el desarrollo de cambios en el estilo de vida de la población en estudio.

La cuantificación de los factores de riesgo en una población de adultos adquiere especial relevancia, porque permite identificar su vulnerabilidad y contribuye a focalizar las estrategias de prevención al constituir un grupo más susceptible de cambiar conductas y establecer hábitos de vida más saludable que permitan retrasar o minimizar la aparición de enfermedades crónicas en años posteriores.

En el sector de Ingahurco, su nivel socioeconómico es medio-alto, el rango de edades oscilan entre los 35 a 70 años, un gran porcentaje ocupa personas ya jubiladas, su forma y estilo de vida se caracteriza por el constante sedentarismo y su ocupación permite mayor grado de estrés, el acceso a la alimentación es a comidas rápidas y elaboradas con menos medida del caso, hace presumir de la existencia de riesgos cardiovasculares, así como enfermedades cardiovasculares, ya que su edad, forma y estilo de vida, el acceso a la alimentación observada permite mayor índice de probabilidades, de ello nace el interés del estudio de este selecto grupo de población con la finalidad de prevenir su aparición.

La finalidad de la prevención de la enfermedad cardiovascular (ECV) es reducir el riesgo aparición de un episodio cardiovascular mortal o no, en un periodo de 10 años y sus complicaciones mejorando la calidad y la expectativa de vida.

CAPÍTULO I

1.1 Tema

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO DE SALUD INGAHURCO, CANTÓN AMBATO.

1.2 Planteamiento del Problema

La enfermedad cardiovascular se encuentra entre las primeras causas de muerte, pese a que la mayor parte de los factores de riesgo son conocidos y modificables. La pérdida de los hábitos cardio saludables ha ralentizado la continua reducción de la mortalidad por cardiopatía isquémica durante los últimos años.

Además, el aumento de los factores asociados al desarrollo de enfermedad cardiovascular durante las últimas décadas ya ha puesto en marcha los mecanismos patogénicos precisos que en unos años darán lugar a la aparición de eventos cardiovasculares en un porcentaje muy importante de la población.

El escaso control conseguido de determinados factores de riesgo hace que más de la mitad de la población con algún factor conocido no cumpla los objetivos terapéuticos. La marcada prevalencia e incidencia de estos pre disponentes en el colectivo anciano, junto con el progresivo envejecimiento de la población, no hace más que acrecentar estos problemas y auguran un aumento de las enfermedades cardiovasculares cuyos límites todavía no conocemos.

1.2.1 Contextualización

Al hablar de enfermedades cardiovasculares involucran a todo tipo de enfermedades relacionadas con el corazón o los vasos sanguíneos, (arterias y venas). Este término describe cualquier enfermedad que afecte al sistema cardiovascular. Estas condiciones tienen causas, mecanismos, y tratamientos similares. En la práctica, las enfermedades cardiovasculares abarcan un tratamiento multidisciplinario y es común para ciertos procesos que estén diferentes especialistas en el mismo hospital.

La mayoría de los países lidian con altas y crecientes tasas de enfermedades cardiovasculares. Cada año más personas mueren de enfermedades del corazón que de cáncer.

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un problema de salud de primer orden en todo el mundo, por su importancia no solo a nivel de los países desarrollados sino también en los en los países en vías de desarrollo en donde a más del riesgo contante de las enfermedades transmisibles, se presentan y con una incidencia y prevalencia altas la aparición de las enfermedades no transmisibles.

En la actualidad los Factores de Riesgo Modificables, lo que se constituye en el estilo de vida de una persona, se los lleva de una manera muy a la ligera, como son: una inadecuada alimentación, tabaquismo, alcoholismo, inactividad física, estrés y enfermedades preexistentes, contribuyen al desarrollo de la aterosclerosis y el consiguiente aumento de las enfermedades cardio-vasculares. Dada la magnitud de la patología cardiovascular y considerando las secuelas que ello conlleva, es de vital importancia de realizar una prevención primaria. (Ministerio de Salud Publica, 2010)

Las estrategias de salud pública deben ser enfocados en el control de los factores de riesgo, especialmente los modificables y en el control de las enfermedades que, de acuerdo al conocimiento actual, inciden en un mayor riesgo de las Enfermedades Cardio-Vasculares. (Department of

Health and Human Services., 2010)

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que el incremento en actividad regular en conjunto con el control y modificación de factores es inversamente proporcional a la mortalidad cardiovascular a largo plazo.

Así queda demostrado en estudios de Paffenbarger con estudiantes de sexo masculino de Harvard, en que el riesgo de mortalidad general disminuía progresivamente a medida que la dosis de actividad física aumentaba de un gasto calórico de 500 a 3500 calorías por semana, modificación de estilo de vida (alimentación, alcohol, tabaco, control de enfermedades preexistentes). (Paffenbarger R, 2010)

El riesgo relativo de mortalidad era máximo entre los estudiantes fumadores, con hipertensión y sedentarios. Se registró una reducción de 24% en la mortalidad cardiovascular en aquellos sujetos que presentaban un gasto calórico de 2000 kcal a la semana. Aquellos que inicialmente eran sedentarios y luego incrementaron sus niveles de actividad física, demostraron una significativa reducción en su riesgo cardiovascular comparado con los que permanecieron sedentarios. (Paffenbarger R, 2010)

Los eventos cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo, cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2008 murieron por esta causa 17,3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,3 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,2 millones a los AVC. (Medis S, 2011)

La carga de enfermedad y mortalidad atribuida a enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, tumores y lesiones) está en aumento, es así que para el año 2001 aproximadamente el 60% de muertes en el mundo y el 46% de la morbilidad se debieron a ENT, y el 50 % de muertes en el mismo año se debieron a enfermedades

cardiovasculares. Para el año 2020, las ENT explicarán el 75% de todas las muertes en el mundo, en especial en países en vías de desarrollo. En la Argentina, en el año 2003, sobre un total de 302.064 muertes, 95.090 se produjeron por causas cardiovasculares y 54.949 por cáncer, ambas causas reúnen el 52% de las muertes. (Ferrante D & Virgolini M, 2008)

Latinoamérica está pasando por una transición epidemiológica y nutricional, caracterizada por la adquisición de un estilo de vida urbano-industrial típicamente asociado con un aumento de la incidencia y la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y el tabaquismo, lo cual causa las tres cuartas partes de la morbi-mortalidad en el mundo contemporáneo. Muchas de las evaluaciones epidemiológicas realizadas en Latinoamérica han adolecido de inconsistencias en la definición de los factores de riesgo, el muestreo poblacional y los métodos de evaluación. Las disparidades en los recursos en salud en la región llevan a la necesidad de que se cuente con datos epidemiológicos representativos de cada país para así generar políticas racionales de vigilancia, prevención e intervención. (Pramparo P & colb., 2011)

Se ha demostrado que un tercio de los pre-escolares y la mitad de los escolares con obesidad tendrán obesidad en su adultez y estarán expuestos a un alto riesgo de padecer diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. De manera que la obesidad en la infancia y adolescencia es un factor pronóstico de la obesidad en el adulto. Así, se estima que el 80% de los adultos con obesidad severa tenían obesidad durante la adolescencia.

En la ciudad de Ambato la situación no es diferente, así en un estudio realizado sobre la Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovasculares asociados, en el personal docente y administrativo del sector urbano del cantón Quero, se estableció que el consumo de carbohidratos y grasas es un factor de riesgo de hipertensión arterial

(HTA), ya que 7 de cada 10 persona tiene riesgo de presentar hipertensión, además que el bajo consumo de vegetales y frutas es otro factor determinante del riesgo cardiovascular. (Vásquez G, 2011)

En el año 2012 Daniela Paredes en un estudio en Hospital Provincial Docente Ambato establece que los factores que interviene en el desarrollo de la hipertensión arterial y la insuficiencia cardiaca son alteraciones del metabolismo producida por la diabetes ya que el 9% de pacientes diabéticos presentaron hipertensión esencial, el 26% hipertensión secundaria y el 15% insuficiencia cardiaca congestiva, comprobando que el paciente diabético con IRC presentó complicaciones cardiovasculares y que además también presentan complicaciones predominantes a eventos cardiovasculares como anemia crónica e hipertensión. (Paredes D, 2012)

En el Hospital del IESS Ambato en febrero de 2011 Glenda Barrionuevo egresada de la carrera de medicina en su trabajo de graduación previo a la obtención de su título de Médico General, en su valoración del riesgo cardiovascular en relación al grado de hipertensión arterial en los pacientes mayores de 30 años que acuden a consulta externa, determinó que según la edad el 55% de los pacientes controlados se encontraban en el grupo de 56 a 68 años, mientras que el grado II se presentó en el grupo de 69 a 81 años con .El 56% de los hipertensos grado II fueron del género masculino. Se observó una mayor prevalencia de sedentarismo y tabaquismo en el grado II de HTA en relación a los otros grados. Entre las patología asociadas la dislipidemias se encontró en un 52%. No se establecieron diferencias estadísticamente significativas entre el perímetro abdominal y el grado de HTA así como también entre hipertensión arterial y diabetes. (Barrionuevo G. , 2011)

1.2.2 Análisis crítico

Dentro de los factores de riesgo cardiovasculares, el sedentarismo alcanza en nuestro país niveles preocupantes. La Encuesta de condiciones de Vida (ECV- 2010) mostró una prevalencia de 89% de sedentarismo en la población ecuatoriana. Este factor de riesgo es de primordial importancia porque está relacionado directamente y condiciona la incidencia de otros factores de riesgo como obesidad, hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia. (INEC, 2006)

La prevalencia de inactividad varía según sexo, edad, estado de salud y región geográfica, pero es común en todos los grupos poblacionales. Además, en este último siglo se ha producido una disminución significativa del gasto energético asociada al trabajo.

La actividad física regular y control de Factores de riesgo modificables, tienen un rol importante en la prevención, control y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, por su influencia sobre varios factores de riesgo coronario, lo que constituye una medida costo/beneficio muy positiva.

La inactividad física y la falta de control de los factores de riesgo modificables están directamente asociadas a un aumento de la mortalidad por ECV. Este aumento no se explica únicamente por la asociación con presión arterial elevada, tabaquismo y los niveles de lípidos sanguíneos. (INEC, 2006)

El Sub Centro de Salud de Ingahurco, una unidad operativa del Centro de Salud N° 1 de la Provincia de Tungurahua, cantón Ambato, del Ministerio de Salud Pública (MSP), entre su cartera de prestaciones se encuentra la atención de prevención, promoción por ciclos de vida, teniendo una población adulta en general de 2061 personas.

Al analizar el perfil epidemiológico se establece que entre las principales causas de morbilidad se encuentran HTA y Dislipidemias, que constituyen

un 40% lo que evidencia la falta de medidas orientadas a la prevención de las patologías cardiovasculares, entre las causas que acrecientan el problema desde el punto de la prestación de servicios está el corto tiempo asignado a la consulta médica y ausencia de protocolos para valorar enfermedades cardiovasculares, lo que limita la modificación de los factores de riesgo para el desarrollo de un Evento Cardio Vascular.

Entre los factores modificables para el desarrollo de un ECV está el débil apego al tratamiento farmacológico y no farmacológico de la hipertensión arterial y diabetes mellitus, causada entre otros factores por el desconocimiento de la importancia del tratamiento, seguido por la dificultad de continuidad en la administración de la medicación antihipertensiva, así como una débil colaboración de los familiares hacia el establecimiento de medidas protectoras como el consumo de dietas hipo sódicas.

La modernización también es un factor que aporta y grandemente a la presencia de ECV, así el sedentarismo evidenciado en la falta de caminatas pues la movilización la realizan en vehículos. La falta de ejercicio o la realización del mismo de forma semanal en el mejor de los casos ha convertido a la población en los conocidos “deportistas de fin de semana” lo que en vez de ser un factor protector se convierte en un factor de riesgo al forzar al organismo a realizar ejercicios que no está acostumbrado.

En el sector de Ingahurco es frecuente observar a jóvenes y adultos consumir licor, ya que siendo zona céntrica de la ciudad y existir la influencia de varios bares y licorerías que expenden bebidas alcohólicas, con facilidad, especialmente los fines de semana. Sin embargo no es razón por la que exista un alto índice de consumo, más bien sería la falta de conocimiento sobre los efectos y riesgo de desarrollar un ECV, no en este momento sino en un futuro, razón por la cual se desea concientizar.

La alimentación también es otro factor que está llevando a las personas a problemas cardiovasculares, el consumo de comidas rápidas con alto contenido de grasas saturadas, horarios inadecuados de alimentación están causando problemas de dislipidemias.

1.2.3Árbol de Problemas

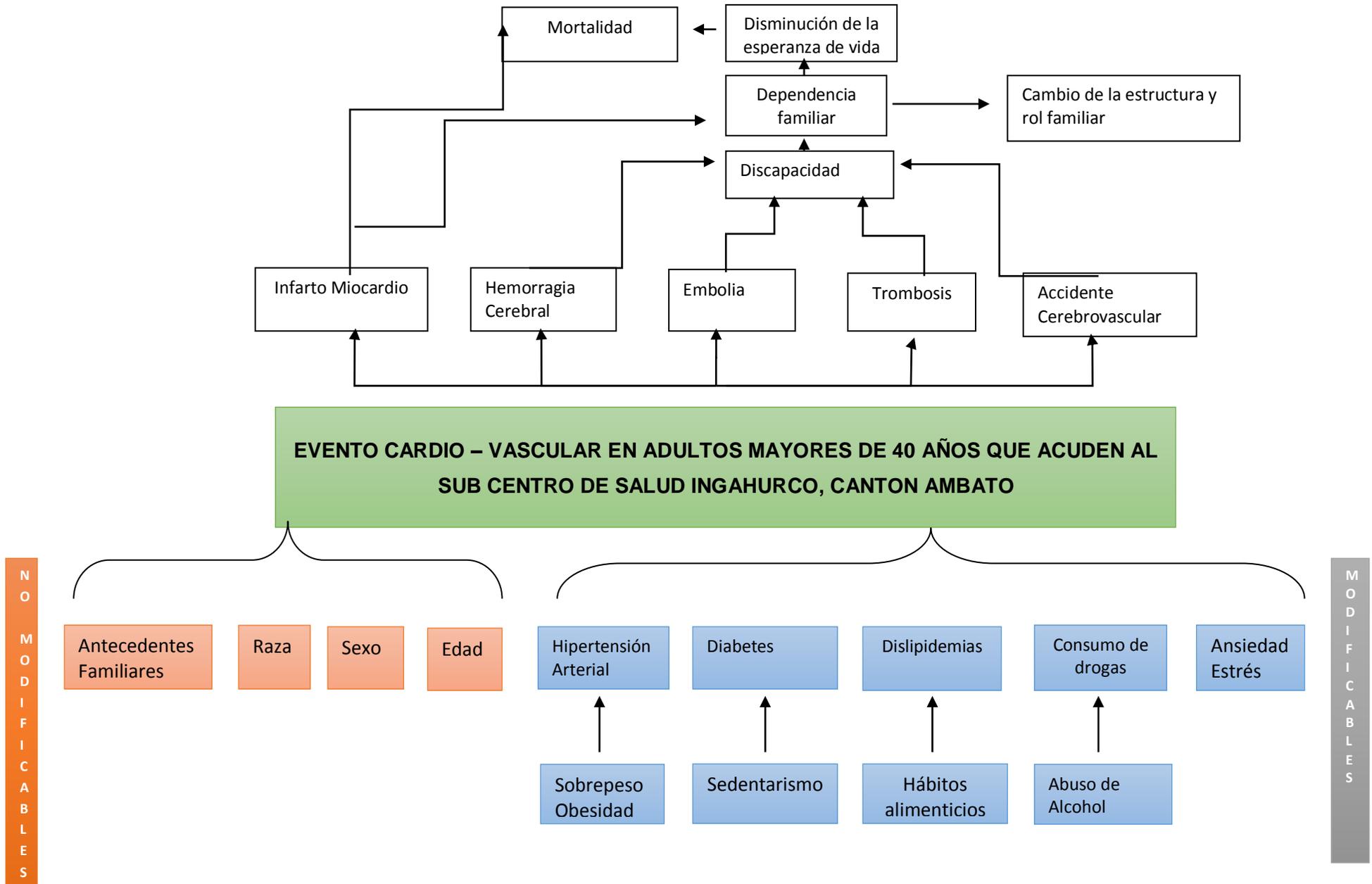
Para el tema propuesto se indica el análisis de causa efecto-efecto, el mismo que se presenta en la siguiente hoja.

1.2.4Prognosis

Si no se establecen medidas que permitan educar a la población sobre el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular (ECV) con anticipación, no se podrá modificar su estilo de vida y por lo tanto tendremos elevación de los índices de accidentes cerebro vasculares, de infartos agudos del miocardio, problemas renales que no solamente van en perjuicio del usuario sino de la familia.

Una familia con un integrante con enfermedad cardiovascular, debe reestructurar la organización social, sentimental y familiar para poder atenderlo de una forma adecuada, esto sin considerar la afectación económica que puede llevar por los costos del cuidado y la asignación de una persona permanente para el cuidado.

Árbol de Problemas:



1.2.5 Formulación del Problema

¿Cuál es el riesgo de padecer un evento cardio–vascular en adultos mayores de 40 años relacionado con los factores de riesgo modificables que acuden al sub centro de salud Ingahurco, cantón Ambato?

1.2.6 Preguntas Directrices

- ¿Cuál es el riesgo actual de la población de desarrollar un Evento Cardio-Vascular según la escala de Framingham?
- ¿Cuál es el riesgo final de la población de desarrollar un Evento Cardio-Vascular según la escala de Framingham?
- ¿Cuáles son los estilos de vida que influyen en el riesgo de presentar un evento cardio-vascular?
- ¿Qué factores protectores influye en el desarrollo de un Evento Cardio-Vascular?
- ¿Qué estrategias se pueden implementar para disminuir el riesgo de desarrollar un Evento Cardio-Vascular?

1.2.7 Delimitación del Problema

- **CAMPO** : Salud Publica
- **AREA** : Promoción de la salud y prevención de enfermedades
- **ASPECTO** : Factores de Riesgo Cardiovascular.

DELIMITACIÓN TEMPORAL

La presente investigación será estudiada en la población adulta designada para Ingahurco desde enero a mayo 2014.

DELIMITACIÓN ESPACIAL

La investigación se realizó en el Sub Centro de Salud Ingahurco.

UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Adultos mayores de 40 años a 60 años

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los Factores de Riesgo Cardiovascular para su estudio, se dividen en dos tipos: Los factores no modificables y los modificables como son las dislipidemias, colesterol elevado, LDL alto, bajo el colesterol HDL, cigarrillo, alcohol, a estos consumos desordenados se suma el sedentarismo y la obesidad. (McGovern P, 2002)

EL colesterol LDL se adhieren a las paredes de las arterias, disminuyendo la luz de circulación y posterior obstrucción, patología de alto riesgo que si no se detecta a tiempo, pueden desencadenar en manifestaciones graves como enfermedades cerebro vasculares hemorrágicos e isquémicos.

Enfermedades que han llegado a superar los índices de mortalidad a los de homicidios y suicidios, por lo que constituye un verdadero problema salud pública; en tal sentido, se debe realizar verdaderas campañas y programas de prevención primaria y promoción de la salud, propendiendo crear una cultura de consulta temprana que posibilite el tratamiento adecuado y control o modificación de los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes, en el que participen médicos, nutricionistas, psicólogos, enfermeras, educadores físicos, y desde luego contar con la ayuda del paciente, porque el tratamiento con medicamentos para enfermedades cardiovasculares siempre debe ir acompañado de cambios en los factores de riesgo modificables. (ATP III, 2006)

Ante el advenimiento de múltiples enfermedades cardiovasculares por causa del desorden en los factores de riesgo modificables, en estos últimos años, es necesario generar desde los claustros universitarios y de manera específica, desde los diversos centros de salud, políticas serias que conlleven una nueva cultura frente a la modificación en su estilo de vida por ende en sus factores de riesgo cardiovasculares.

Para enfrentar este problema de salud es necesario integrar equipos multidisciplinarios de profesionales en la salud, que permitan promover actitudes de conciencia y de responsabilidad a fin de preservar la salud del

individuo y de la comunidad, basados en investigaciones como la que se propone a fin de aportar, conocer de la realidad local y al diseño de programas de prevención y control.

El riesgo de presentar un evento cardiovascular con un estilo de vida desordenado favorece el desarrollo de un evento cardiovascular por ello es necesario disponer de información relevante relacionada con los factores de riesgo para conocer la prevalencia y las tendencias de estos factores en el tiempo.

Al ser los Evento Cardiovasculares prevenibles y contamos con evidencia consistente sobre la eficacia de intervenciones tanto de promoción como de prevención y tratamiento que justifican llevar a cabo acciones destinadas al fomento y la implementación de factores protectores que determinen estilos de vida saludable.

La investigación es novedosa por cuanto hasta el momento no se ha realizado una investigación de éste tipo en el SCS de Ingahurco, orientada a la valoración de los factores de riesgo como alimentación, consumo de cigarrillo y alcohol, el control de patologías como la HTA y la Diabetes.

Es factible realizar la presente investigación considerando el acceso a la información que reposa en el Sub Centro de Salud, lo que permite localizar fácilmente a las usuarias y usuarios que presentan factores de riesgo, además porque se cuenta con el apoyo del personal de salud de la unidad operativa.

La investigación tendrá un impacto positivo, ya que con el conocimiento de los factores que contribuyen el desarrollo futuro de un evento cardiovascular, se podrá implementar estrategias que favorezcan la adquisición de costumbres y hábitos saludables no solo para el usuario sino también para la familia.

Por lo mencionado anteriormente, este trabajo está encaminado a la

comunidad, a los pacientes con el fin de obtener un resultado positivo en la concientización de lo que son los factores de riesgo cardiovasculares y a lo que conllevan, con múltiples enfermedades cardiovasculares.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar el riesgo de padecer un evento cardio – vascular relacionado con los factores de riesgo modificables en adultos mayores de 40 años que acuden al sub centro de salud Ingahurco, Cantón Ambato.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el riesgo inicial y final de padecer un Evento Cardio-Vascular según la escala de Framingham en los pacientes estudiados.
- Identificar la modificación de los estilos de vida que influyen en el riesgo de presentar un evento cardio-vascular.
- Determinar los factores protectores que modifican el desarrollo de un Evento Cardio-Vascular.
- Diseñar una estrategia para fortalecer los factores protectores y disminuir o controlar los factores de riesgo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

La investigación sobre los riesgos que pueden desencadenar una problema cardiovascular en un futuro tiene gran relevancia por lo que a través de revisiones en libros, revistas y apoyados en internet en páginas virtuales de repositorios de universidades nacionales e internacionales, se establece como antecedentes investigativos las referencias que se procede a detallar, las mismas que han servido de base para profundizar y orientar la investigación.

El estudio **Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los sub estudios**, realizado por Palmira Pramparo y colaboradores evaluó a 11.550 sujetos de ambos sexos de entre 25 y 64 años seleccionados probabilísticamente de la población general en siete grandes ciudades de América Latina: Barquisimeto en Venezuela, Bogotá en Colombia, Buenos Aires en la Argentina, Lima en Perú, México DF en México, Quito en Ecuador y Santiago de Chile en Chile. (Pramparo P & colb., 2011)

Los objetivos fueron evaluar la prevalencia los factores de riesgo cardiovascular y la distribución del espesor íntima-media de la pared distal de la carótida primitiva, en los individuos de esas ciudades es un estudio observacional, de corte transversal, entre los hallazgos más importantes se mencionan:

- La edad promedio de la población osciló entre los 43,6 años para Lima y los 45,1 años para Barquisimeto y Bogotá.

- La prevalencia de hipertensión arterial fue en promedio del 18% (9-29%), la de hipercolesterolemia del 14% (6-20%), la de diabetes del 7% (4-9%), la de síndrome metabólico del 20% (14-27%), la de obesidad del 23% (18-27%) y la de tabaquismo del 30% (22-45%). Alrededor del 13% de los sujetos refirieron que tenían miembros de la familia con enfermedad cardiovascular y el 2% manifestaron que habían sufrido un infarto o *stroke* previos.
- En el análisis de las 6.119 mujeres (52,97% de la población) se observó un incremento de la prevalencia de hipertensión ya a partir de los 35 años en Barquisimeto y en México DF. Pero también el síndrome metabólico y la obesidad se incrementaban a temprana edad en la mayoría de las ciudades.
- El tabaquismo fue prevalente en los grupos etarios más jóvenes de todas las ciudades, pero en Buenos Aires y Santiago de Chile esta prevalencia se equiparaba a la de los hombres rondando el 40%.
- La diabetes mostró una prevalencia alta ya a partir de los 45 años en Bogotá y en México DF. Dada la presencia de factores de riesgo a temprana edad, el tiempo transcurrido en menopausia ajustado por edad no mostró un impacto significativo sobre ellos, salvo para la hipertensión arterial y el C-LDL, que mostró un comportamiento diferente en algunas ciudades. El C-HDL no mostró deterioro con el tiempo transcurrido en menopausia. (Pramparo P & colb., 2011)
- La prevalencia del síndrome metabólico varió, de acuerdo con las ciudades consideradas, entre el 14% y el 27%. La prevalencia fue mayor en México DF (27%) y en Barquisimeto (26%), seguidas por Santiago de Chile (21%), Bogotá (20%), Lima (18%), Buenos Aires (17%) y Quito (14%). En los no diabéticos, la prevalencia fue un poco menor.

- La dislipidemia fue muy prevalente, aunque con variaciones, en las siete ciudades tanto en hombres como en mujeres. Respectivamente, para Barquisimeto: 75,5% y 48,7%; para Bogotá: 70% y 47,7%; para Buenos Aires: 50,4% y 24,1%; para Lima: 73,1% y 62,8%; para México DF 62,5% y 37,5%; para Quito: 52,2% y 38,1% y para Santiago de Chile: 50,8% y 32,8%. La relación CT/C-HDL y el nivel de C-no HDL fuera de norma sugieren riesgo cardiovascular alto en algunas poblaciones. (Pramparo P & colb., 2011)

En un estudio sobre la **Prevalencia de angina y factores de riesgo cardiovascular en las diferentes comunidades autónomas de España: estudio PANES**, realizado por Lorenzo López-Bescós y colaboradores en el año 2009 con el objetivo de determinar la prevalencia de angina en la población de 45 a 74 años de las diferentes comunidades autónomas, así como la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, tomando como muestra a 10.248 individuos de 45 a 74 años. El muestreo fue estratificado por sexos y por tres grupos de edad, teniendo como resultados más importantes:

- La prevalencia de angina en la población española de 45 a 74 años fue del 7,5%, siendo las comunidades autónomas con una prevalencia mayor y menor las Baleares (11,4%) y el País Vasco (3,1%), respectivamente.
- El coeficiente de correlación entre la prevalencia de angina y la mortalidad por cardiopatía isquémica o por enfermedad cardiovascular en varones y mujeres fue 0,52 y 0,55 y 0,31 y 0,44, respectivamente.
- El 31,1% de los participantes declararon ser hipertensos, el 24,2% dislipémicos, el 14,3% diabéticos y el 34,6% fumadores. (López L & colb, 2009)

Carlos Brotons y colaboradores en el 2003 en su estudio **Utilidad de la medición del riesgo coronario a partir de la ecuación del estudio de Framingham estudio de casos y controles** cuyo objetivos fue evaluar la utilidad del cálculo del riesgo coronario basado en la ecuación del estudio de Framingham en nuestro entorno, evaluando la eficacia diagnóstica del riesgo coronario usando como muestra a 138 casos y se emparejaron por edad y sexo con 223 controles, determinó que: (Brotons C, 2006)

- El nivel de riesgo igual o superior al 20% fue el que mejor clasificó a los pacientes (un 70% de los pacientes clasificados correctamente como casos y como controles), siendo el área bajo la curva ROC del 73,5%, lo que representa una exactitud moderada.
- Los pacientes con riesgo coronario superior al 20% tienen una probabilidad 6 veces mayor de pertenecer al grupo de los casos que al grupo de los controles (odds ratio = 6,09; intervalo de confianza del 95%, 3,30-11,22).
- La utilización del modelo de Framingham para la predicción de la enfermedad coronaria es un método útil para identificar a los pacientes de riesgo. Se recomienda su uso en la práctica clínica mientras no se disponga de un modelo genuino o basado en poblaciones con riesgo basal de enfermedad coronaria semejante al nuestro que prediga el riesgo con mayor exactitud. (Brotons C, 2006)

2.2.-Fundamentación Filosófica

La siguiente investigación está orientada por el paradigma AXIOLÓGICO, puesto que la finalidad de la investigación es comprender e identificar las potencialidades del cambio y la acción transformadora ya que tiene una visión de totalidad en la que existe múltiples realidades socialmente construidas; y además permite que exista interacción entre sujeto-objeto del conocimiento. Es por eso que dicha investigación está además encaminada

e influenciada por valores éticos que hacen que la investigación sea más confiable.

La generalización científica se basa en la realización de una hipótesis de trabajo y de explicaciones contextualizadas, con la debida adecuación del método objeto en estudio y el diseño de investigación participativa lograremos cumplir con lo propuesto; es por esta razón que se pondrá énfasis en el análisis predominantemente cuantitativo y de ésta manera podremos dar alternativas de solución al problema a investigarse.

Finalmente, para llegar al éxito deseado, no se puede olvidar el tener una interacción entre el paciente y médico para conocer su estilo de vida y su calidad de alimentación.

2.3.-Fundamentación Ética

La participación de un ser humano en un ensayo clínico genera una situación potencial de vulnerabilidad en la que sus derechos deben quedar claramente protegidos. Cuando un médico participa como investigador en un ensayo clínico o investigación, actúa simultáneamente como médico y como científico, situación que puede conducir a un dilema ético. Como médico, debe velar estrictamente por el bienestar individual de su paciente, mientras que como científico, debe procurar mejorar las posibilidades de beneficio hacia la sociedad pensando en el bien común. Por eso es necesario que cualquier investigación médica que comporte el estudio de personas cumpla con una serie de requisitos éticos claramente establecidos en la Declaración de Helsinki. Ya se trate de un ensayo clínico con voluntarios sanos o con enfermos, es importante considerar los aspectos éticos del estudio.

La primera condición que debe cumplir un ensayo clínico para que pueda considerarse éticamente aceptable es que exista una duda razonable sobre

la relación riesgo/beneficio que su desarrollo conlleva. La segunda condición deber ser que el ensayo esté bien diseñado. Si los resultados que generará la puesta en marcha de un protocolo no van a poder ser interpretados de manera adecuada por deficiencias metodológicas, no es ético exponer a ninguna persona a los riesgos e incomodidades que supone la participación en una investigación (Mundial Asamblea Medica, 1990).

En 1978 esta comisión elaboró un documento, el Informe Belmont que recoge los cuatro principios básicos de bioética, cuya aplicación práctica sigue siendo válida actualmente, que son:

- **Principio de justicia:** todas las personas merecen ser tratadas con consideración y respeto, sin diferencias entre ellas, con especial protección a los menos favorecidos. Para ello es necesario contribuir a los beneficios y a las cargas de la investigación de forma equitativa.
- **Principio de no-maleficencia:** principio de bioética que obliga a no realizar prácticas dañinas, aunque el paciente lo pida. Es maleficencia la realización de un ensayo clínico que no va a tener validez científica, bien porque la hipótesis de trabajo no es plausible o porque el diseño no sea metodológicamente correcto.
- **Principio de beneficencia:** principio de bioética según el cual las personas deben ser tratadas protegiéndolas de los daños y asegurando su bienestar, lo cual implica no perjudicar, maximizando el beneficio y minimizando los riesgos. (Mundial Asamblea Medica, 1990)
- **Principio de respeto a las personas (principio de autonomía):** principio bioético que obliga a tratar a las personas como seres autónomos y a proteger a las personas con autonomía disminuida. En aplicación a este principio es preciso obtener el consentimiento de los posibles participantes en el estudio, antes de incluirlos. La autonomía

está disminuida en caso de ignorancia, inmadurez o incapacidad psíquica. (Informe Belmont, 2004)

Así pues, esta investigación se realizó en condiciones de respeto a los derechos fundamentales de la persona y a los postulados éticos que afectan a la investigación biomédica con seres humanos.

En la presente investigación además se informó a cada sujeto de los objetivos, métodos, beneficios previstos y peligros potenciales del estudio y las molestias que pueda comportar.

A la muestra de estudio se informó de que es libre de abstenerse de participar en el estudio y que es libre de retirar su consentimiento a participar en cualquier momento.

Como investigador se obtuvo el consentimiento informado de forma libre y preferentemente por escrito.

2.3.-Fundamentación Legal

Constitución Política de la República del Ecuador 2008

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Constituyente A, 2008)

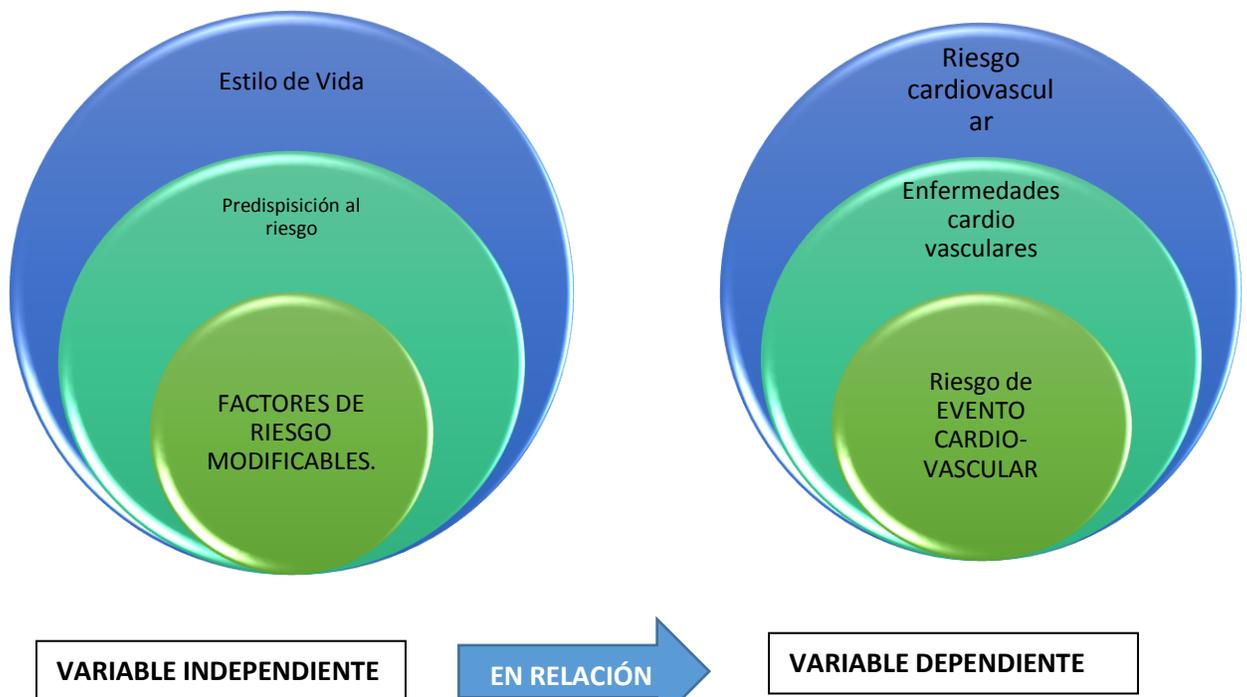
Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

Ley Orgánica De Salud

Art. 6.- numeral 2. Responsabilidades del Ministerio de Salud Pública “Ejercer la Rectoría del Sistema Nacional de Salud”.

Art. 69.- La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico-degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública, se realizará mediante la acción coordinada de todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud y de la participación de la población en su conjunto. (Asamblea Nacional, 2006)

2.5 CATEGORIZACIÓN DE LAS VARIABLES



2.6.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

2.6.1.1.- ESTILO DE VIDA

Estilo de vida, hábito de vida o forma de vida hace referencia a un conjunto de comportamientos o actitudes cotidianos que realizan las personas, algunos de los cuales pueden ser no saludables.

Los estilos de vida están determinados por procesos sociales, tradiciones, hábitos, conductas y comportamientos de los individuos y grupos de población que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar la calidad de vida. (Salud Pública, 2006)

De igual modo, el estilo de vida es la base de la calidad de vida, concepto que la Organización Mundial de la Salud –OMS- define como "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes.

La calidad de vida está relacionada con los siguientes aspectos:

- Satisfacción en las actividades diarias.
- Satisfacción de las necesidades.
- Logro de metas de vida.
- Autoimagen y la actitud hacia la vida.
- Participación de factores personales y socio ambientales.

Entre los estilos de vida que afectan la salud y con ello la calidad de vida de las personas, se encuentran los siguientes:

- Consumo de sustancias tóxicas: tabaco, alcohol y otras drogas.
- Sedentarismo, falta de ejercicio.
- Insomnio.
- Estrés.
- Dieta desbalanceada.
- Falta de higiene personal.
- Errada manipulación de los alimentos.

- No realizar actividades de ocio o aficiones.
- Falta de relaciones interpersonales.
- Contaminación ambiental.

Algunos estilos de vida saludables que debemos tener en cuenta para alcanzar la calidad de vida que deseamos son:

- Tener sentido de vida, objetivos de vida y plan de acción.
- Mantener la autoestima, el sentido de pertenencia y la identidad.
- Mantener la autodecisión, la autogestión y el deseo de aprender.
- Brindar afecto y mantener la integración social y familiar.
- Promover la convivencia, solidaridad, tolerancia y negociación.
- El autocuidado.
- Tener acceso a seguridad social en salud.
- Controlar factores de riesgo como obesidad, vida sedentaria, tabaquismo, alcoholismo, abuso de medicamentos, estrés y algunas patologías como hipertensión y diabetes.
- Realizar actividades en tiempo libre y disfrutar del ocio. (León M, 2011)

2.6.1.2.- CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida es el objetivo al que debería tender el estilo de desarrollo de un país que se preocupe por el ser humano integral. Este concepto alude al bienestar en todas las facetas del hombre, atendiendo a la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales (comida y cobijo), psicológicas (seguridad y afecto), sociales (trabajo, derechos y responsabilidades) y ecológicas (calidad del aire, del agua).

El producto nacional bruto (PNB) reduce todos los bienes y servicios a su valor monetario, ignorando variables sociales, psicológicas y ecológicas. Por ejemplo, considera como ingresos a la riqueza del país actividades que no añaden nada a la producción real –gastos militares y hospitalarios- y otras

que implican un deterioro de los recursos naturales –tala de árboles, energía-. (Gildenberger C, 2004)

De los conocimientos obtenidos con el enfoque propuesto, se puede partir no solo a perfeccionar las acciones de salud, sino también a elaborar estrategias para el logro del bienestar. El autor de este proyecto, ha sido coautor de dos investigaciones (Pérez Borroto, Martínez, Bacallao, Reinoso y González, U.) con muestras representativas de dos comunidades, utilizando un diseño de investigación por encuestas de morbilidad declarada, que han arrojado datos valiosos acerca de la relación de indicadores específicos del modo de vida, la actividad física y la actividad recreativa, con las enfermedades padecidas. (Gonzales U, 2002)

2.6.1.3.- SISTEMA DE SALUD

Un sistema de salud es la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud. Un sistema de salud necesita personal, financiación, información, suministros, transportes y comunicaciones, así como una orientación y una dirección generales. Además tiene que proporcionar buenos tratamientos y servicios que respondan a las necesidades de la población y sean justos desde el punto de vista financiero.

Un buen sistema de salud mejora la vida cotidiana de las personas de forma tangible. Una mujer que recibe una carta recordándole que su hijo debe vacunarse contra una enfermedad potencialmente mortal está obteniendo un beneficio del sistema de salud.

El principal responsable por el desempeño global del sistema de salud de un país es el gobierno, pero también resulta fundamental la buena rectoría de las regiones, los municipios y cada una de las instituciones sanitarias.

El fortalecimiento de los sistemas de salud y el aumento de su equidad son estrategias fundamentales para luchar contra la pobreza y fomentar el desarrollo. (OMS, 2009)

2.6.1.3.1 Antecedentes

Para el Gobierno Nacional del Ecuador y el MSP como autoridad sanitaria, El cuidado de la salud constituye un eje estratégico del desarrollo del país y el logro del BUEN VIVIR. (Ministerio de Salud Pública, 2012)

NUEVOS RETOS

- Cambios perfil demográfico
- Transición – acumulación epidemiológica
- Determinantes de la salud.
- Incremento de la esperanza de vida.

FASES

- 1.- Inversión urgente (Recuperación de lo público)
- 2.- Articulación del sistema público de salud.

RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD

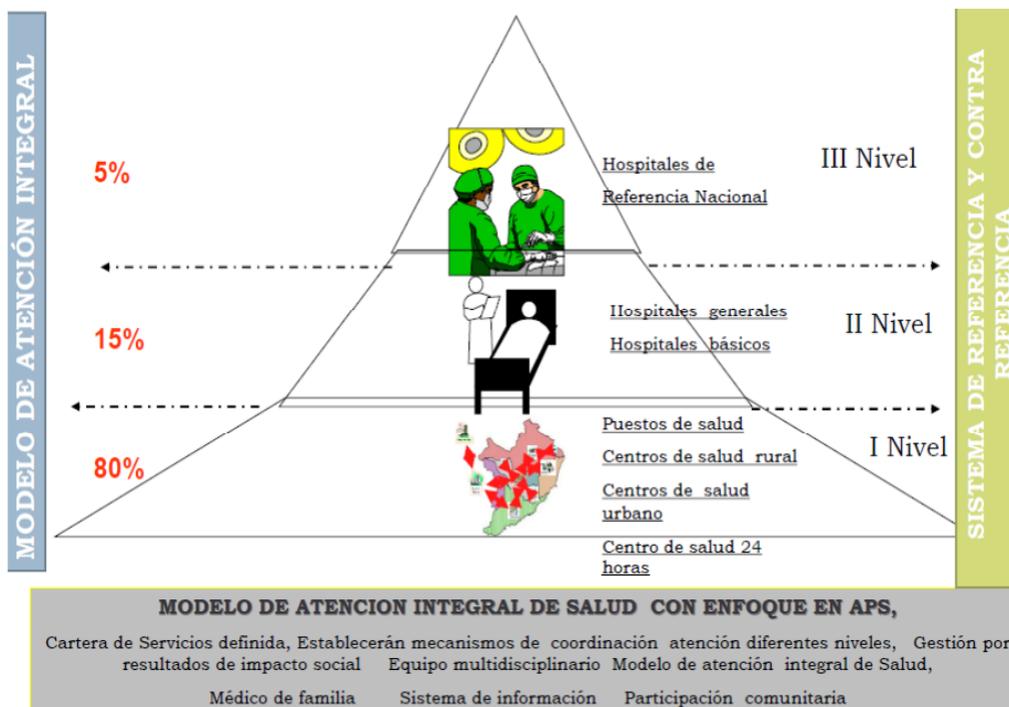


Gráfico N°1.- Modelo de Atención Integral de Salud

2.6.2 FACTOR DE RIESGO

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene. (OMS, 2009)

Los factores de riesgo son características genéticas, fisiológicas, del comportamiento y socioeconómicas de los individuos que les sitúan dentro de una cohorte de la población en la que es más probable el desarrollo de un problema sanitario o enfermedad concretos que en el resto de la población. Este concepto suele aplicarse para enfermedades multifactoriales en las que no se conoce una causa única precisa y ha resultado particularmente útil para identificar personas candidatas a seguir las medidas de prevención primaria y para valorar la eficacia de los programas de prevención en el control de los factores de riesgo estudiados. El anterior concepto se ha desarrollado gracias a estudios prospectivos de población a gran escala, como el estudio Framingham de ictus y coronariopatías realizado en Framingham, Massachusetts, en Estados Unidos. (Cuende J, 2003)

Los factores de riesgo pueden clasificarse en las categorías siguientes:

- **FACTORES SOMÁTICOS:** como hipertensión arterial, trastornos del metabolismo lipídico, sobrepeso y diabetes mellitus.
- **FACTORES DEL COMPORTAMIENTO:** como tabaquismo, malnutrición, falta de actividad física, consumo excesivo de alcohol y abuso de drogas.
- **FACTORES DE TENSIÓN:** en los campos laboral, social y privado.

Los factores de riesgo mencionados anteriormente, tienen gran importancia en la población objeto de estudio, sobre todo los factores somáticos y de comportamiento, los cuales están estrechamente relacionados, porque los comportamentales influyen desde un punto de vista fisiológico en la aparición de enfermedades (hipertensión, obesidad, entre otros) y por ende aumento en las enfermedades cardio-vasculares. (Cuende J, 2003)

2.6.3.- FACTORES PROTECTORES

Se definen como aquellas características personales o elementos del ambiente, o la percepción que se tiene sobre ellos, capaces de disminuir los efectos negativos de una determinada situación que puede perjudicar la salud y el bienestar.

Los factores protectores cumplen un rol de protección en la salud, mitigan el impacto del riesgo y motivan al logro de las tareas propias de cada etapa del desarrollo. Enfocado el asunto desde esta perspectiva, los factores protectores al aumentar la tolerancia ante los efectos negativos, disminuyen la vulnerabilidad y la probabilidad de enfermar.

Tendremos en consideración el siguiente factor protector como principal para prevenir un evento cardio vascular:

- Un estilo de vida saludable constituye un importante factor protector, con esto nos referimos a comportamientos que disminuyen el riesgo de enfermar, como por ejemplo, un buen régimen de ejercicios, sueño y esparcimiento; el control y la evitación del abuso de sustancias como la nicotina, el alcohol, la cafeína; un adecuado control de las tensiones, y una adecuada utilización y distribución del tiempo, entre otros.

2.6.4.- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES

Existen diversos tipos de enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, enfermedad valvular cardíaca, accidente cerebrovascular (trombosis o derrame cerebral) y fiebre reumática o enfermedad cardíaca reumática. Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares causan más de 17 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. (OMS, 2009)

Cuanto más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de padecer una enfermedad del corazón. Algunos factores de riesgo pueden cambiarse, tratarse o modificarse y otros no. Pero el control del mayor número posible de factores de riesgo, mediante cambios en el estilo de vida y/o medicamentos, puede reducir el riesgo cardiovascular. (Alvares F, 2002)

Los factores de riesgo CV clásicos propuestos por las directrices conjuntas de las Sociedades Europeas de Hipertensión y de Cardiología son perfectamente adaptables a nuestra población por lo tanto se clasifican en Factores de riesgo no modificables y Factores de riesgo modificables. (Sociedad Española de Cardiología, 2010)

2.6.4.1.- FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Entre los factores de riesgo Cardio vascular no modificables, pero sí a tener en cuenta estarían la edad, el sexo y la historia familiar, especialmente en familiares de primer grado.

- **Sexo**

Los ataques cardíacos en personas jóvenes son sufridos principalmente por varones y su número aumenta de forma lineal con la edad. Los hombres por debajo de los 50 años tienen una incidencia más elevada de afecciones cardiovasculares que las mujeres en el mismo rango de edad entre tres y cuatro veces más. A partir de la menopausia, los índices de enfermedades cardiovasculares son sólo el doble en hombres que en mujeres de igual edad. En general, se ha comprobado que las complicaciones clínicas de la arteriosclerosis aparecen en la mujer con 10-15 años de retraso con respecto al hombre.

El estrógeno, hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración de colesterol LDL en grados variables según su relación con la progesterona, posible razón por la que las mujeres en edad de procreación son menos propensas a las ECV.

- **Edad**

Aunque las enfermedades cardiovasculares no son causa directa del envejecimiento, son más comunes entre las personas de edad avanzada. Esto se debe a que las afecciones coronarias son el resultado de un desorden progresivo. Se ha demostrado que la arteriosclerosis a menudo se inicia a una edad temprana y puede tardar entre 20 y 30 años en llegar al punto donde las arterias coronarias están suficientemente bloqueadas para provocar un ataque cardíaco u otros síntomas. Sin embargo, las ECV no son una parte inevitable del envejecimiento, sino la consecuencia de un estilo de vida y de la acumulación de múltiples factores de riesgo. Hay muchas personas con 90 años y más con corazones saludables y vigorosos, así como sociedades en las que los ataques cardíacos son raros incluso entre los muy ancianos.

- **Herencia o antecedentes familiares**

Los miembros de familias con antecedentes de ataques cardíacos se consideran en una categoría de riesgo cardiovascular más alta. El riesgo en

hombres con historias familiares de ECV antes de los 50 años de edad es de 1,5 veces a 2 mayor que en quienes no aportan el factor hereditario. En cambio, parece ser que la cuestión genética influye en menor medida en las mujeres.

2.6.6.- FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

2.6.6.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

DEFINICIÓN

La HTA se define como la elevación *mantenida* de la presión arterial (PA) por encima de los *límites normales*.

Sin embargo, ya que el diagnóstico de un individuo como hipertenso se basa en clasificaciones que determinan los límites entre normalidad y enfermedad de manera arbitraria, es imprescindible la evaluación individualizada

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Hipertensión Arterial (HTA) constituye el primer riesgo de muerte en la mujer y el segundo para los varones en el mundo. Se estima que el 50% de las enfermedades cardiovasculares (ECV) se puede atribuir a la elevación de la presión arterial (PA), siendo el principal riesgo de ictus e insuficiencia cardíaca. El 90 % de las personas normotensas a los 55 años serán hipertensas antes de su muerte.

2.6.6.1.1 CLASIFICACIÓN DE LA HTA

La HTA es ya un factor de alto riesgo prevalente para las Enfermedades Cardiovasculares en el mundo industrializado. Está resultando un problema de salud común su incremento en todo el mundo debido al aumento de longevidad y la prevalencia de factores que contribuyen a su desarrollo como la obesidad, la inactividad física y una dieta no sana.

Tabla 1.- Clasificación de la PA en adultos.

CATEGORIA PA	NORMOTENCION O HTA CONTROLADA		HTA	
	NORMAL	PREHIPERTENSION	HTA ESTADIO 1	HTA ESTADIO 2
PAS, mmHg	< 120	120 – 139	140 - 159	≥ 160
PAD, mmHg	< 80	80 – 89	90 - 99	≥ 100
Estilos de Vida	Estimular	Si	Si	Si

The Eight Report of the Joint Nacional Committee on Precention Detection, Evaluation of High blood Pressure (JNC8)

2.5.6.1.2 Presión arterial media

La presión arterial promedio durante un ciclo cardiaco se le denomina presión arterial media, representa la fuerza de conducción del flujo sanguíneo a través de la cisterna cardiovascular, que es el punto más elevado de la aorta. Como la sangre viaja a través del sistema circulatorio, la presión sistólica aumenta y la presión diastólica disminuye con una declinación generala la PAM. La fórmula es la siguiente:

$$PAM = \frac{(PS) + (PD \times 2)}{3}$$

PAM: 70—105 mmHg valor es normal. (Texas Heart Institute.2010)

2.6.6.2 Diabetes Mellitus Tipo 2

Definición:

La diabetes mellitus o diabetes sacarina es un síndrome orgánico multisistémico crónico que se caracteriza por un aumento en los niveles de glucosa en la sangre, efecto conocido médicamente como hiperglucemia. Esto es el resultado de concentraciones bajas de insulina o bien resistencia a la misma por parte del organismo, lo cual conducirá posteriormente a alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

Este padecimiento causa diversas complicaciones, dañando a ojos, riñones, nervios periféricos y vasos sanguíneos. Sus complicaciones agudas generalmente incluyen la hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico y raramente acidosis láctica como consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad. Asimismo, las complicaciones crónicas llevan a enfermedades cardiovasculares, nefropatía, retinopatía, neuropatía y daños microvasculares. (OMS, 2013)

Dado que cerca del 50 por ciento de los sujetos desconoce su enfermedad, es muy importante detectarla a tiempo. Entre los síntomas se encuentran la poliuria (producción excesiva de orina), la polidipsia (incremento de la sed), la pérdida de peso, algunas veces polifagia (aumento anormal de la necesidad de comer) y la visión borrosa.

Siguiendo las directrices de otras sociedades científicas internacionales, la glucosa en ayunas de 10 a 12 horas, las glicemias normales son < 100 mg/dl.

En un test de sobrecarga oral a la glucosa (75 g), las glicemias normales son: Basal < 100, a los 30, 60 y 90 minutos < 200 y los 120 minutos post sobrecarga < 140 mg/dl

Diabetes Mellitus: El paciente debe cumplir con alguno de estos 3 criterios lo que debe ser confirmado en otra oportunidad para asegurar el diagnóstico.

- 1.- Glicemia (en cualquier momento) \geq 200 mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso)
- 2.- Dos o más glicemias al azar \geq 126 mg/ dl.
- 3.- Respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga \geq 200mg/dl. (OMS, 2013)

2.6.6.3.- Dislipidemia

Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria.

Uno de los principales factores de riesgo cardiovascular la hipercolesterolemia es una enfermedad cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en sangre el estudio de Framingham demostrara que éste es uno de los principales factores de riesgo cardiaco.

Las de baja densidad (LDL o colesterol malo), éstas se acumulan sobre las paredes de las arterias y forman una placa e iniciando así la "arterioesclerosis". Cuando se forman en las arterias coronarias que riegan el corazón, existe un mayor riesgo de sufrir un una síndrome coronario agudo, si bien la afectación más estudiada y comentada, en realidad puede ocurrir en todo el árbol arterial y llevar a la afectación de los más diversos órganos.

2.6.6.4 TABAQUISMO

Definición: Se conoce como tabaquismo a la práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades. Considerada hoy en día como una adicción y enfermedad por muchos profesionales de la salud, el tabaquismo se hace presente cuando una persona consume de manera abusiva y exagerada el producto mencionado.

El tabaquismo se asocia con resistencia a la insulina, atenuación de la relajación dependiente del endotelio y aumento de los niveles de endotelina.

Todos estos efectos se agregan a las principales lesiones cardiovasculares directas producidas por el tabaco. Por otro lado, en los fumadores, el monóxido de carbono (10 veces mayor que en los no fumadores) produce hipoxia del endotelio vascular aumentando su permeabilidad al colesterol circulante y formando placas de ateroma.

La nicotina aumenta de forma aguda la PA a partir de la media hora posterior al cigarrillo. No se desarrolla tolerancia, de forma que la PA seguirá aumentando con el tabaco mientras se siga fumando.

Existe una clara evidencia del efecto adverso del tabaco sobre la salud, siendo el tabaquismo el responsable de aproximadamente un 50% de las muertes evitables. La mitad de dichas muertes son debidas a ECV. El riesgo de infarto de miocardio es mucho más alto entre los fumadores que entre los no fumadores, y el de muerte súbita está aumentado más de 10 veces en los varones y más de 5 veces en las mujeres que fuman.

2.6.6.5 Obesidad y Sobrepeso

Definición: El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa en el organismo que puede ser perjudicial para la salud.

La obesidad, caracterizado por un índice de masa corporal igual o mayor a 30, es un factor de riesgo importante para enfermedades crónicas tales como enfermedades cardíacas, diabetes mellitus, hipertensión arterial, ictus y algunas formas de cáncer. La evidencia sugiere que se trata de una enfermedad de origen multifactorial, es decir, genético, ambiental y psicológico, entre otros.

En determinados individuos, la obesidad debe ser considerada un factor de riesgo cardiovascular por sí misma y no de una forma secundaria por su relación con el desarrollo de hipertensión, diabetes e hipercolesterolemia. La

obesidad aumenta la carga del corazón y puede provocar enfermedades coronarias.

A partir de la relación entre el perímetro de la cintura y la cadera (WHR, waist to hip ratio), se pueden identificar los tipos de obesidad androide y ginecoide. Una relación cintura-cadera de 1.0 o superior en varones (o de 0,8 en mujeres), indica obesidad androide y riesgo creciente de enfermedades relacionadas con la obesidad. Se utiliza esta denominación porque en los hombres el exceso de grasa corporal se distribuye normalmente en la zona de la cintura, mientras que en la mujer está generalizado que el exceso de grasa ocupe preferentemente la zona de la cadera.

En la obesidad androide, la mayor parte de la grasa tiene una distribución intra abdominal, mientras que en la obesidad ginecoide la grasa es mayoritariamente subcutánea a la altura de las caderas. Esta diferencia implica un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en la obesidad androide, ya que la grasa intra abdominal se moviliza mucho más fácilmente que la subcutánea. Cuando los depósitos grasos se movilizan, aumentan los ácidos grasos en la sangre y el hígado produce una mayor cantidad de triglicéridos y colesterol, que pasan al torrente sanguíneo.

2.6.6.6.- SEDENTARISMO O INACTIVIDAD FÍSICA

Definición: El sedentarismo es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar en las sociedades avanzadas. Sin embargo, la inactividad física no es simplemente el resultado del modo de vida elegido por una persona: la falta de acceso a espacios abiertos seguros, a instalaciones deportivas y a terrenos de juegos escolares; así como los escasos conocimientos sobre los beneficios de la actividad física y la insuficiencia de presupuestos para promover la actividad física y educar al ciudadano puede hacer difícil, si no imposible, empezar a moverse.

Aunque no se ha demostrado que un estilo de vida sedentario cause enfermedades del corazón o que el ejercicio pueda prevenirlas, existe una fuerte correlación estadística entre actividad física y salud cardiovascular. Hay sobradas evidencias de que el ejercicio físico mejora la salud y aumenta la longevidad.

El efecto preventivo del ejercicio físico se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero, y es mayor cuando el que se practica es del tipo aeróbico que cuando se realizan grandes esfuerzos de una forma súbita.

Las ventajas del ejercicio físico se reflejan en los siguientes parámetros:

- Descenso ligero de la presión arterial.
- Elevación de las concentraciones de colesterol HDL.
- Disminución de la concentración de triglicéridos.
- Ayuda a la pérdida de peso.
- Mejora la tolerancia al esfuerzo.
- Mejora el metabolismo de asimilación de los hidratos de carbono.
- Tiene efectos psicológicos beneficiosos.

2.6.2.7 ESTRÉS.

Definición: Podemos considerar al estrés como el proceso que se pone en marcha cuando una persona percibe una situación o acontecimiento como amenazante o desbordante de sus recursos. A menudo los hechos que lo ponen en marcha son los que están relacionados con cambios, exigen del individuo un sobreesfuerzo y por tanto ponen en peligro su bienestar personal.

Se cree que el estrés es un factor contribuyente al riesgo cardiovascular pero aún no se sabe mucho sobre sus efectos. No se han demostrado aún los efectos del estrés emocional, de los hábitos conductuales y del estado socioeconómico en el riesgo de padecer una enfermedad del corazón o un ataque cardíaco, porque todos nos enfrentamos al estrés de manera diferente. Cuánto y cómo nos afecta el estrés depende de cada uno de

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

- Las situaciones estresantes aumentan la frecuencia cardíaca y la presión arterial, aumentando la necesidad de oxígeno del corazón. Esta necesidad de oxígeno puede ocasionar una angina.
- En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas (principalmente adrenalina). Estas hormonas aumentan la presión arterial, lo cual puede dañar la íntima arterial. Al cicatrizarse las paredes de las arterias, éstas pueden endurecerse o aumentar en grosor, facilitándose así la acumulación de placa.
- El estrés también aumenta la concentración de factores de coagulación en sangre, aumentando así el riesgo de que se forme un coágulo. Los coágulos pueden obstruir totalmente una arteria ya parcialmente obstruida por placa y ocasionar un ataque al corazón.

2.6.6.7 CONSUMO DE ALCOHOL

El consumo excesivo de alcohol (> 60g al día) es un factor de riesgo para todos los tipos de ictus. Por el contrario, las personas que consumen cantidades bajas (<12g al día) o moderadas (12 a 24 g/día) de alcohol presentan un menor riesgo de ictus que los individuos abstemios. Además, se ha demostrado que el consumo moderado de vino tinto actúa como “protector vascular”, reduciendo la probabilidad de sufrir ictus o infartos de corazón. Se recomienda por ello beber una cantidad moderada de vino al día (no más del equivalente a dos vasos pequeños de vino).

2.6.6.8.-TIPO DE ALIMENTACIÓN

El efecto de la dieta sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares es más bien de tipo indirecto y actúa principalmente modificando la gravedad relativa de algunos de los demás factores de riesgo, especialmente los niveles de lípidos sanguíneos, la tensión arterial, la resistencia insulínica y la obesidad.

Sin embargo, existen otras variables dependientes de la dieta y que afectan de forma importante a la protección cardiovascular sin que se reflejen directamente en el conjunto de los demás factores de riesgo. Entre estas variables dependientes de la dieta se pueden enumerar las siguientes:

- Nivel de antioxidantes en el plasma (flavonoides), que influyen sobre la fracción de LDL oxidadas.
- Presencia de agentes trombogénicos o anti agregantes plaquetarios en la dieta. Está claramente probado que la dieta influye sobre el cociente prostaciclina/tromboxano, la liberación del activador del plasminógeno o el fibrinógeno.
- Acción de la fibra, independientemente de su capacidad reductora del colesterol por su acción sobre la flora intestinal.
- Consumo elevado de alcohol, independientemente de su acción sobre el perfil lipídico y la tensión arterial, por su acción sobre la hemostasia
- Consumo elevado de cereales y azúcares refinados, por su acción sobre los triglicéridos, los cuales se tienden a considerar ahora como un factor de riesgo independiente.
- Consumo elevado de carnes, por el efecto destructor de los compuestos nitrogenados y toxinas en general sobre los tejidos del sistema cardiovascular, y por la inherente acumulación de aminoácidos en las membranas basales de los capilares sanguíneos.

2.6.7 INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

2.6.7.1 Índice de Masa Corporal

Índice de masa corporal El índice de masa corporal (IMC) o Body Mass Index en inglés (BMI) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet. El valor obtenido no es constante, sino que

varía con la edad y el sexo. También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo. En el caso de los adultos se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional. (OMS, 2010)

Tabla N°2. Clasificación internacional de IMC por OMS (organización mundial de la salud)

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Pre obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Estos valores son independientes de la edad y son para ambos sexos.

2.6.7.2.- Perímetro de Abdominal

Según estudios realizados, el perímetro de cintura se relaciona estrechamente con el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. La grasa abdominal constituye un riesgo mayor para la salud que la localizada en caderas, porque es de más rápida movilización al torrente sanguíneo. Los valores que hay que considerar peligrosos son de más de 102 cm para hombres y más de 88 cm para mujeres según la IDF (*international diabetes federation*)

Para reducir la grasa abdominal se debe tener en cuenta la dieta y el ejercicio. En la dieta, son preferibles las comidas ricas en fibras, con frutas, verduras y menos grasas de origen animal. El ejercicio que más ayuda es la caminata diaria, por unos 30-40 minutos. El perímetro de cintura se muestra

como el mejor parámetro antropométrico de obesidad central. Se ha observado que es un potente marcador de grasa intraabdominal y subcutánea, se ha comprobado que, incluso dentro de una determinada categoría de índice de masa corporal, las personas con un mayor perímetro de cintura tienen mayor probabilidad de presentar enfermedad cardiovascular respecto a aquellos con un perímetro menor. (López Chicharro, 2008).

La Fundación Española del Corazón (FEC) advierte que la zona del cuerpo en la que se encuentra acumulada la grasa es un factor de riesgo cardiovascular más importante que el exceso de peso (obesidad o sobrepeso) y por ello recomienda medir el perímetro abdominal en lugar de calcular únicamente el índice de masa corporal (IMC).

En función de la localización del exceso de grasa, existen dos tipos de obesidad; la llamada periférica (el exceso de grasa está situado en glúteos, muslos y brazos), y la central (el exceso de grasa se concentra en el abdomen). Esta última es la que tiene peores consecuencias para el organismo, ya que diversos estudios han demostrado que el exceso de grasa abdominal puede multiplicar por dos el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular.

2.6.8 INDICADORES CARDIOVASCULARES

2.6.8.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SÍNDROME METABÓLICO

Gracias a cientos de estudios y miles de pacientes, se ha logrado establecer los factores principales a tener en cuenta para el diagnóstico de síndrome metabólico, Ángel Paternina Caicedo y COL., realizaron un estudio en Colombia en 2009 sobre la concordancia de tres definiciones de síndrome metabólico en pacientes hipertensos, para ello, se priorizaron los conceptos dados por la ***Adult Treatment Panel III (ATP III)***, la American Heart

Association (AHA) y la International diabetes federation (IDF). Los puntos a tener en cuenta fueron los siguientes:

- Obesidad central
- Alteración en el metabolismo de los carbohidratos
- Triglicéridos
- Hipertensión arterial
- Colesterol HDL

Tanto la ATP III como la AHA, coinciden en que un individuo hipertenso se debe considerar con altas probabilidades de padecer de síndrome metabólico si tiene valores por encima de los normales en por lo menos tres criterios de los mencionados anteriormente, por su lado la IDF tiene en cuenta la obesidad central y por lo menos dos criterios más.

A continuación, se encuentran resumidos los factores a tener en cuenta para el diagnóstico de síndrome metabólico según las tres instituciones:

TABLA 3.- Criterios para Síndrome Metabólico

Criterios	ATP-III	AHA	IDF
Prerrequisito	Ninguno	Ninguno	Obesidad central
Criterios requeridos	Al menos tres	Al menos tres	Obesidad central y al menos dos
Obesidad Central (PA)	Hombres: ≥ 102 cms. Mujeres: ≥ 88 cms.	Hombres: ≥ 102 cms. Mujeres: ≥ 88 cms.	Hombres: ≥ 90 cms. Mujeres: ≥ 80 cms.
Alteración en el metabolismo de carbohidratos	Glucosa en ayunas ≥ 110 mg/dL ^o	Glucemia en ayunas ≥ 110 mg/dL [†]	Glucemia en ayunas ≥ 110 mg/dL ^{o†}
Triglicéridos	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dL †	≥ 150 mg/dL †
Tensión Arterial Alta	$\geq 135/85$ mmHg.	$\geq 135/85$ mmHg. *	$\geq 135/85$ mmHg. c
HDL colesterol bajo	Hombres: ≤ 40 mg/dL. Mujeres: ≤ 50 mg/dL.	Hombres: ≤ 40 mg/dL. † Mujeres: ≤ 50 mg/dL. †.	Hombres: ≤ 40 mg/dL. † Mujeres: ≤ 50 mg/dL. †.

*: O diagnóstico previo de hipertensión arterial; †: O tratamiento específico para esta anomalía específica; °: Incluye Diabetes Mellitus.

Hay mucha similitud entre las tres teorías con cierto grado de discrepancia en algunos ítems, pero más allá de eso, lo importante es tomar por lo menos una de ellas y tenerlas en cuenta para la valoración de factores de riesgo, sobre todo si hay presencia de tensión arterial alta porque normalmente va acompañada de por lo menos un criterio de los nombrados en el cuadro anterior.

2.5.9.- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EMERGENTES

2.5.9.1.- Proteína C reactiva

La inclusión como factor de riesgo de una PCR ≥ 1 mg/dl en las directrices europeas de las Sociedades de Hipertensión y de Cardiología fue sorprendente, no porque no haya evidencia en la bibliografía acerca de su valor pronóstico sino porque no existe aún un estudio sobre la estandarización y variabilidad de dicha determinación de forma universal en la mayoría de los laboratorios.

Una reciente publicación cuestiona el papel predictor de enfermedad coronaria de la PCR y sugiere que las recomendaciones acerca de su utilización deberían ser revisadas.

En contraposición a dicha opinión, la publicación posterior de dos estudios y una editorial de la prestigiosa revista que los describe ponen de manifiesto que los efectos antiinflamatorios de las estatinas mejoran la ECV. El primero de los trabajos mencionados muestra que los pacientes con niveles bajos de PCR tras el tratamiento con estatinas presentan mejores resultados que los sujetos con niveles más altos de PCR, independientemente de los niveles obtenidos de colesterol LDL. El segundo trabajo llevado a cabo en 502 pacientes con enfermedad coronaria documentada mediante angiografía,

muestra que el tratamiento intensivo con estatinas se asocia a una reducción de la tasa de progresión de la aterosclerosis y se correlaciona con las mayores reducciones de lipoproteínas y de PCR.

2.5.9.2 Micro albuminuria

Clásicamente se ha definido como micro albuminuria la tasa de excreción de albúmina urinaria (EUA) de 30 a 300 mg/24 horas o de 20-20g/min. La EUA también puede ser expresada en forma de cociente de las cantidades de albúmina/creatinina en una muestra de orina aislada.

En la tabla podemos ver los valores de normalidad definidos por las Sociedades Europeas de Hipertensión y de Cardiología.

Existe una importante variabilidad intrasujeto e intersujeto, con un coeficiente de variación del 30% al 35%. Por ello, para aceptar que la EUA es alta se requiere que lo sea en al menos dos de tres determinaciones. También es necesario tener en cuenta que los niveles de EUA pueden ser modificados por el ejercicio intenso y por la presencia de infección urinaria, por lo que dichos factores deben ser excluidos antes de su realización. Los métodos más comúnmente utilizados para la determinación de la EUA son el radio inmuno ensayo y la nefelometría, existiendo unos coeficientes de correlación elevado entre ambas técnicas.

Desde la publicación ya clásica de Yudkin en 1988 diversos estudios han confirmado el papel de la micro albuminuria como factor de riesgo independiente de ECV.

Numerosos estudios prospectivos han demostrado que la presencia de micro albuminuria es un potente predictor de eventos CV, incluso con cifras inferiores a las utilizadas habitualmente como umbral patológico.

Su prevalencia en sujetos normo tensos es del 4%, mientras que en la HTA ligera aumenta hasta el 6%-10%

2.5.9.3 Insuficiencia renal

Existe actualmente una clara evidencia de que los sujetos con insuficiencia renal expresada por un filtrado glomerular estimado $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}_2$ presentan un incremento del riesgo cardiovascular, habiéndose observado de forma consistente una relación inversa entre el nivel del filtrado glomerular y la ECV y la mortalidad.

Total La concentración de creatinina sérica por sí sola no debe utilizarse para valorar el grado de función renal, pues podría infravalorar el grado de insuficiencia renal, especialmente en ancianos por su menor masa muscular.

La medición del aclaramiento de creatinina se complica por la necesidad de recoger la orina de 24 horas, por lo que en la práctica clínica se ha sustituido por su estimación mediante la fórmula de Cockcroft-Gault, o más recientemente mediante la fórmula desarrollada y validada en el estudio MDRD (Modification of Diet in Renal Diseases)

La importancia del descenso del filtrado glomerular estimado como factor de riesgo cardiovascular ha sido confirmada recientemente por los resultados de un estudio llevado a cabo en más de 1 millón de personas, en California, en el cual se observó una asociación gradual, independiente entre reducción del filtrado glomerular estimado y el riesgo de muerte, eventos cardiovasculares y hospitalización.

Tabla 4.- Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica según las guías K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation

ESTADIO	DESCRIPCIÓN	FG (ml/min/1,73 m ₂)
1	Daño renal con FG normal	≥ 90
2	Daño renal con FG ligeramente disminuido	60-89
3	FG moderadamente disminuido	30-59
4	FG gravemente disminuido	15-29
5	Fallo renal	< 15 o diálisis

FG: filtrado glomerular.

† Daño renal: alteraciones patológicas o marcadores de daño, fundamentalmente proteinuria persistente o índice albúmina/creatinina $> 30 \text{ mg/g}$ (aunque la National Kidney Foundation propone cortes sexo-específicos en $> 17 \text{ mg/g}$ en varones y $> 25 \text{ mg/g}$ en mujeres); otros marcadores pueden ser las alteraciones en el sedimento urinario (sobre todo microhematuria) y alteraciones morfológicas en las pruebas de imagen.

2.6 VARIABLE DEPENDIENTE

2.6.1 RIESGO CARDIO-VASCULAR

Los factores de riesgo convencionales, especialmente la HTA, la hipercolesterinemia, la diabetes mellitus y el hábito tabáquico, son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular (CV) y renal, y su control se traduce en una reducción de los eventos clínicos por dichas enfermedades. Hace algunas décadas ya se observó que el tratamiento de la HTA se traducía en una reducción de aquellas complicaciones clínicas directamente relacionadas con la elevación moderada o grave de la PA en proporción a la disminución de la PA obtenida con tratamiento. En los últimos años se ha observado cómo el tratamiento de la HTA ligera también se traduce en una reducción de la morbilidad y mortalidad coronaria y por enfermedad cerebro-vascular.

A pesar de los beneficios del tratamiento antihipertensivo sobre la morbilidad y mortalidad CV, el envejecimiento de la población ha conllevado que la insuficiencia cardíaca y la insuficiencia renal crónica terminal sean actualmente muy prevalentes

La evolución desde la exposición a un factor de riesgo hasta la presentación de un evento clínico viene precedida por una fase de lesión estructural asintomática, por lo que se puede identificar al paciente de elevado riesgo cardiovascular mediante la evaluación de la lesión asintomática de órganos diana. La capacidad de prevenirlas complicaciones CV mediante la detección y el control de los factores de riesgo clásicos es limitada. Por ello se siguen investigando nuevos factores de riesgo cardiovascular y valorando el papel que desempeñan como factores de riesgo independientes de padecer una enfermedad CV, así como otros aspectos importantes, como son su variabilidad intra individual e interindividual y la dificultad, reproducibilidad y coste de la técnica, que hagan posible su generalización en la práctica clínica.

2.6.2.- Métodos y tablas de valoración del riesgo vascular.

La valoración global del riesgo mediante modelos multifactoriales predice el riesgo global individual de forma más exacta y permite una utilización más eficiente de la medicación antihipertensiva. La información a los pacientes de su riesgo CV global puede ayudar a modificar dichos factores y, por tanto, a prevenir la ECV.

Se han propuesto diversos modelos para realizarla estimación del riesgo CV. El primero de ellos, simple, pero útil en la práctica clínica, es cuantificar el número de factores de riesgo. Otra forma sería la estimación de forma cuantitativa del riesgo, hecha clásicamente a partir de las tablas derivadas del estudio de Framingham. El uso de estas tablas, ampliamente extendido, presenta básicamente dos problemas. El primero de ellos es que permiten una estimación del riesgo coronario, pero no del CV, cuando es bien conocido que la HTA se asocia a otras muchas complicaciones vasculares, y muy especialmente el ictus.

2.6.3.- Estratificación cualitativa del riesgo cardiovascular

Se parte del concepto de riesgo de referencia, correspondiente a los sujetos con niveles de PA normales: PAS 120-129 mmHg. y PAD 80-84mmHg, sin la presencia de otros factores de riesgo, y se introduce la noción de riesgo añadido en las situaciones con mayores niveles de PA, incluso con niveles de presión arterial normal alta, cuando existen otros factores de riesgo, lesiones de órganos diana o complicaciones clínicas asociadas (tabla). Este sistema es útil en la práctica clínica para el manejo del paciente hipertenso, si bien tiene algunas limitaciones, ya que utiliza una clasificación categórica de los factores de riesgo respecto a las ecuaciones de riesgo basadas en variables continuas.

Los términos de riesgo añadido bajo, moderado, alto y muy alto indican, según los criterios de Framingham, un riesgo absoluto aproximado de ECV a los 10 años < 15%, 15%-20%, 20%-30% y > 30% o un riesgo absoluto

aproximado de enfermedad CV mortal a los 10 años < 4%, 4%-5%, 5%-8% y > 8% según las tablas del proyecto SCORE

Las directrices de las Sociedades Europeas de Hipertensión y de Cardiología reconocen las limitaciones de estas tablas con valoraciones categóricas en lugar de utilizar variables continuas, así como que el peso de la afectación de órganos diana variará en función de cómo sea valorado, a través de técnicas más o menos sensibles

No obstante, considera que son tablas útiles para la toma de decisiones clínicas en pacientes hipertensos.

Tabla 5.- Estratificación de riesgo para cuantificar pronóstico

OTROS FACTORES DE RIESGO Y ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD	NORMAL	PRE	HTA	HTA
	PAS > 120 PAD > 80	HIPERTENSIÓN PAS 120-139 o PAD 80-89	ESTADIO I PAS 140-159 o PAD 90-99	ESTADIO II PAS ≥180 o PAD ≥110
I. Sin otros factores de riesgo	Riesgo de referencia	Riesgo de referencia	Riesgo añadido bajo	Riesgo añadido elevado
II. Uno o dos factores de riesgo	Riesgo añadido bajo	Riesgo añadido bajo	Riesgo añadido moderado	Riesgo añadido elevado
III. Tres o más factores de riesgo o I. OD o diabetes	Riesgo añadido moderado	Riesgo añadido elevado	Riesgo añadido elevado	Riesgo añadido muy elevado
IV. ECA	Riesgo añadido elevado	Riesgo añadido muy elevado	Riesgo añadido muy elevado	Riesgo añadido muy elevado

2.6.4.- Estratificación cuantitativa del riesgo cardiovascular

Clásicamente se ha llevado a cabo a partir de las tablas de Framingham. Como se ha mencionado anteriormente.

2.6.4.1.- Población destinataria

Puede ser utilizada tanto por los médicos como por otros profesionales de la salud a todos los niveles asistenciales, incluida la atención primaria. La hipertensión, la diabetes o las enfermedades cardiovasculares establecidas pueden servir como puntos de acceso para aplicar las directrices que contiene.

2.6.4.2 Contextos

Atención primaria y otros niveles asistenciales, incluidos contextos con pocos recursos.

2.6.4.3 Recursos necesarios

- **Recursos humanos:** médicos, o bien enfermeros u otros profesionales sanitarios con formación específica.
- **Equipo:** estetoscopio, dispositivo preciso de medición de la presión arterial, cinta métrica y báscula, equipo para medir la glucosa y la albumina en orina y la glucosa y el colesterol sanguíneos.
- **Medicamentos:** diuréticos tiazídicos, betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, antagonistas del calcio, aspirina, metformina, insulina, estatinas.
- **Otros recursos:** sistemas de mantenimiento de las historias clínicas, medios para el envío de casos.

2.6.4.4 Que objetivos persigue la implantación de estas directrices

El objetivo es prevenir los episodios coronarios y cerebrovasculares reduciendo el riesgo cardiovascular. Las recomendaciones ayudan a la población a:

- Abandonar el tabaco, o fumar menos o no empezar a hacerlo
- Seguir una dieta saludable
- Realizar actividad física

- Reducir el índice de masa corporal, el índice cintura/cadera y el perímetro de cintura
- Reducir la tensión arterial
- Disminuir la concentración de colesterol total y colesterol LDL en sangre
- Controlar la glucemia
- Tomar antiagregantes plaquetarios cuando sea necesario

2.6.4.5 A quienes se debe derivar a un especialista

Deben derivarse los casos con manifestaciones clínicas indicativas de: episodios cardiovasculares agudos, como infarto de miocardio, angina, insuficiencia cardiaca, arritmia o accidente isquémico transitorio

- hipertensión secundaria, hipertensión maligna
- diabetes mellitus (diagnosticada recientemente o mal controlada)
- enfermedad cardiovascular establecida (diagnosticada recientemente o no evaluada por un especialista)

Una vez evaluada y estabilizada la afección en cualquiera de las dos categorías de personas consideradas, se podrá realizar el seguimiento de los pacientes en servicios de atención primaria conforme a las recomendaciones formuladas. Periódicamente, además, los pacientes deberán ser examinados por especialistas.

2.6.4.6 Forma de utilizarse las tablas para determinar el RCV

En primer lugar hay que cerciorarse de que se han elegido las tablas adecuadas, partiendo de la información facilitada.

- Si no se puede determinar el colesterol en sangre por falta de recursos, se utilizarán las tablas que no usan el colesterol total.
- Antes de usar la tabla para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años de un individuo, se debe recopilar la siguiente información:

- Presencia o ausencia de diabetes
- Sexo
- Fumador o no fumador
- Edad
- Presión arterial sistólica
- Colesterol total en sangre (si se mide en mg/dl, dividir por 38 para pasar a mmol/l)

Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera:

Paso 1.- Elegir la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes.

Paso 2.- Elegir el cuadro del sexo en cuestión.

Paso 3.- Elegir el recuadro fumador o no fumador.

Paso 4.- Elegir el recuadro del grupo de edad (elegir 40 si la edad está comprendida entre 40 y 49 años, 50 para edades entre 50 y 59 años, etc.).

Paso 5.- En el recuadro finalmente elegido, localizar la celda más cercana al cruce de los niveles de presión arterial sistólica (mmHg) y de colesterol total en sangre (mmol/l). El color de la celda indica el riesgo cardiovascular a 10 años.

2.6.4.7 Consideraciones prácticas

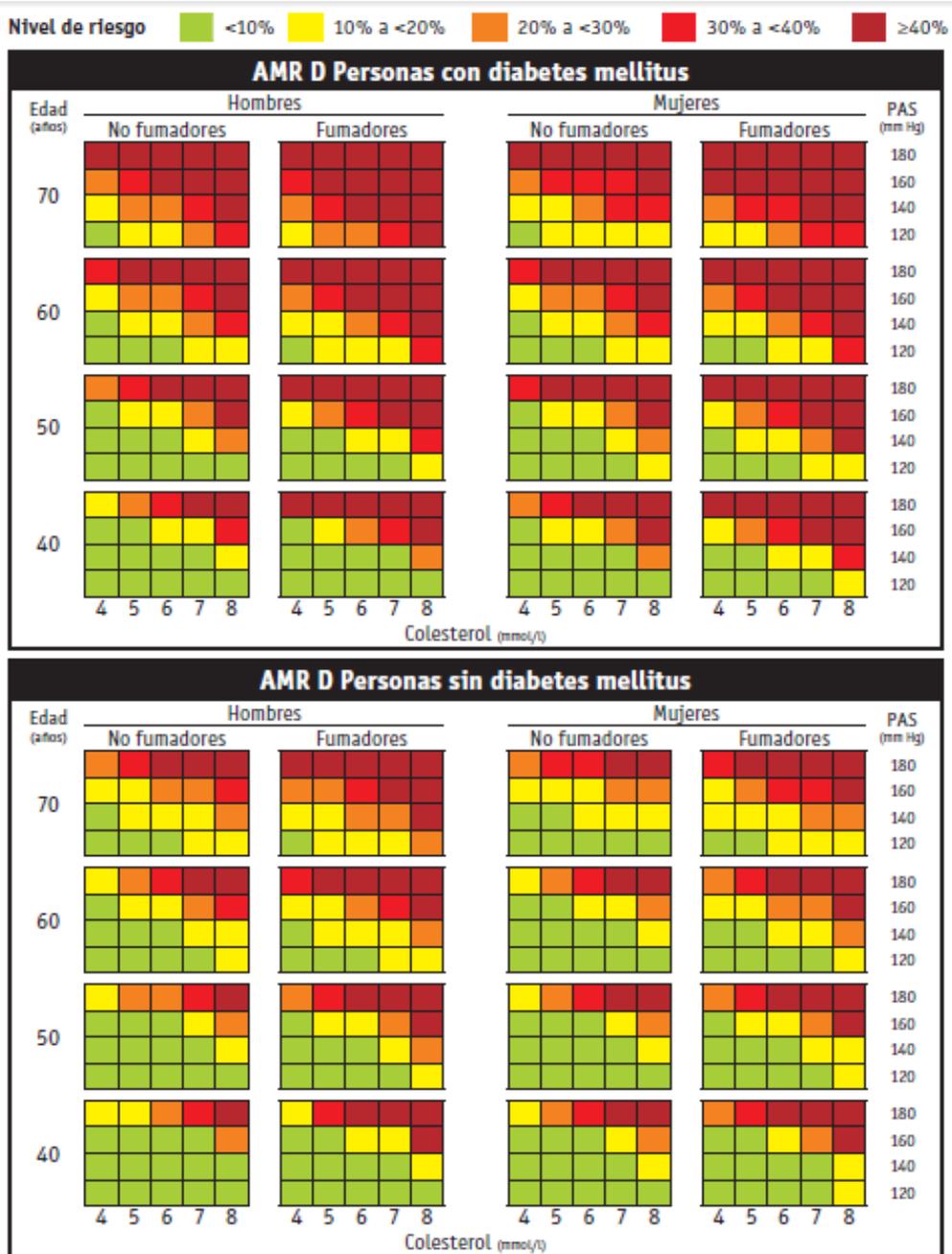
Hay que tener en cuenta que el riesgo de enfermedad cardiovascular puede ser mayor que el indicado en las tablas en los siguientes casos:

- personas ya sometidas a tratamiento antihipertensivo
- menopausia prematura
- personas que se aproximan a la siguiente categoría de edad o a la siguiente categoría de presión arterial sistólica.
- obesidad (en particular obesidad central);
- sedentarismo

- antecedentes familiares de cardiopatía coronaria o ataque apoplético prematuros en familiar de primer grado (hombre < 55 años, mujer < 65 años);
- concentración elevada de triglicéridos (> 2,0 mmol/l o 180 mg/dl);
- concentración baja de colesterol HDL (< 1 mmol/l o 40 mg/dl en los hombres, < 1,3 mmol/l o 50 mg/dl en las mujeres);
- concentraciones elevadas de proteína C-reactiva, fibrinógeno, homocisteína, apolipoproteína B o Lp(a), hiperglucemia en ayunas o intolerancia a la glucosa
- micro albuminuria (aumenta el riesgo a 5 años de los diabéticos en un 5% aproximadamente)
- frecuencia cardíaca aumentada

2.6.5.- TABLA 6.- INDICADA PARA ECUADOR

Tabla de predicción del riesgo AMR D de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.



2.6.5 Tabla 8.- Recomendaciones para la prevención de las enfermedades cardiovasculares en las personas con factores de riesgo cardiovascular (según el riesgo individual total)

<p>Riesgo de episodio cardiovascular a 10 años Riesgo < 10%, 10% a<20%, 20% a<30%, ≥30%</p>	
<p>Si los recursos son limitados, puede que haya que priorizar el asesoramiento y la atención individual en función del riesgo cardiovascular.</p>	
<p>Riesgo < 10%</p>	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo bajo. Un bajo riesgo no significa “ausencia de riesgo”. Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios de modo de vida ^b .</p>
<p>Riesgo 10% -<20%</p>	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo moderado de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses.</p>
<p>Riesgo 20% -<30%</p>	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.</p>
<p>Riesgo ≥30%</p>	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.</p>

(Organización Mundial de la Salud, 2008)

2.6.6 Indicadores funcionales

2.6.1.1 Capacidad funcional

Es la aptitud para ejecutar las actividades del diario vivir, como dice Saliba, Orlando, Wenger, Hays y Rubenstein (2000), se entiende como la aptitud para ejecutar eficientemente las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Las actividades básicas se refieren a los comportamientos que las personas deben realizar para cuidar de sí mismos y vivir de forma independiente y autónoma. En síntesis, la capacidad funcional es la aptitud física del organismo en general, determinada por cada uno de los sistemas que lo conforman para el rendimiento en la cotidianidad.

2.6.1.2.- Fuerza general

Este trabajo de condición física es de tipo genérico y adecuará el nivel de fuerza a un nivel de "iniciación" ó "mantenimiento" de esta cualidad, que redundará asimismo en una mejor asimilación del trabajo de resistencia, necesario para la realización de actividades cotidianas. es importante para la realización de cualquier actividad ya que con frecuencia se empuja o se carga peso por lo que esta capacidad física es indispensable entre otras cosas porque garantiza una vida con mejor y mayor capacidad. La fuerza abdominal también ocupa un lugar importante en el tema de la salud, ya que esta se traduce en la mejora de la capacidad funcional y protege contra lesiones en la zona lumbar del cuerpo. (Julio Diéguez, 2007).

2.6.1.3 Abdominales

Son rutinas de actividad física que se realizan con el objeto de tonificar los músculos de la zona. Antes de la tonificación, es necesario eliminar grasa que recubre dichos músculos, a través del ejercicio aeróbico y de una alimentación saludable, existen distintas formas de realizar el ejercicio con el fin de trabajar de una manera más aceptable, las diferentes zonas en que se clasifica nuestro abdomen.

Resistencia aeróbica

Es la capacidad para aguantar durante el mayor tiempo posible (desde varios minutos a varias horas) a una intensidad determinada, una actividad física en la que intervenga una gran parte de los músculos del cuerpo.

La resistencia aeróbica depende de la habilidad que tiene el corazón, los pulmones y el sistema circulatorio de aportar oxígeno y nutrientes a los músculos para que produzcan energía eficazmente; está firmemente establecido que la mejora de la resistencia aeróbica, se suele acompañar de una menor fatiga cuando se realizan las actividades de la vida diaria, así como de una disminución de la mortalidad, de la tensión arterial, de la cantidad de grasa del cuerpo y del riesgo de que se manifieste una enfermedad cardiovascular, una osteoporosis o una diabetes.

Los ejercicios aeróbicos se caracterizan por hacer participar a un gran número de músculos del organismo, como son: andar, correr, nadar o hacer bicicleta. Caminar es uno de los mejores ejercicios, especialmente a partir de cierta edad, porque puede hacerse en cualquier sitio, no requiere un equipamiento especial, es sencillo, puede hacerlo casi todo el mundo y permite ejercitar un gran número de músculos del organismo. Nadar, hacer bicicleta estática o dinámica son actividades especialmente recomendables para las personas que tengan problemas en sus articulaciones, o problemas de obesidad. (Deporte y salud, 2011).

2.7 Hipótesis

- El control de los factores de riesgo modificables, disminuyen el riesgo de padecer un episodio Cardio-Vascular.

2.8.- Variables De La Hipótesis

Variable Independiente: Factores de Riesgo

Variable Dependiente: Probabilidad de desarrollar un evento cardiovascular

Término de relación: En relación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque

Al tratarse de una investigación enmarcada dentro, enfoque es cuali-cuantitativo con predominio cualitativo pues trata verificar los cambios en los factores de riesgo modificables, identificados al inicio de la investigación, se relacionan directamente con de riesgo de padecer un evento cardio-vascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, las modificaciones en los estilos de vida a fin de transformarlos de factores de riesgo a factores protectores.

Se buscó comprender los factores de riesgo, buscando modificar los factores de riesgo en las personas involucradas, que consistió en una estrategia Educación - Acción, utilizando el score Framingham con las tablas de predicción de riesgo validada para el Ecuador.

Al igual mantener una ética profesional acerca de cada paciente y su confidencialidad. Esta relación permitió una generalización científica que ayudó a explicar todo lo que se va a tratar en el documento.

3.2.- Modalidad Básica De La Investigación

Se trabajó con una modalidad mixta tanto de campo como analítica, pues se investigó a los adultos mayores de 40 años que acudieron al servicio de consulta externa del subcentro de salud Ingahurco, pudiendo observar la realidad de su situación, sus condiciones de vida y de manera especial se identificaron los factores de riesgo que pudieran estar influenciado en la

presencia de un evento cardiovascular en un futuro, así como los cambios ocurridos luego de la estrategia de intervención.

Al mismo tiempo se profundizó en el aspecto teórico de esta problemática basándose en criterios científicos de varios autores al igual que se revisó estándares utilizados por la OPS-OMS validados para nuestro país.

Para la realización de esta investigación, se calculó el riesgo inicial mediante el score de Framingham, se trabajó en conjunto con médicos tratantes y laboratorio, ya que este método incluye valores clínicos y de laboratorio, se trabajó con los pacientes con el fin de disminuir ese riesgo inicial durante 5 meses y posterior se procedió a realizar la segunda valoración utilizando el mismo método de Framingham.

3.3.- Nivel o Tipo de Investigación

La investigación partió de un nivel analítico – prospectivo con un diseño longitudinal prospectivo, que nos permitió ubicar de manera correcta los factores de riesgo presentes en los pacientes y los cambios que ocurrieron en los mismos después de la intervención, lo cual permitió estimar la asociación entre los factores de riesgo modificables, su cambio a factores protectores y la influencia de estos en el riesgo de presentar un evento cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años.

Este tipo de investigación permitió evaluar las variaciones de comportamientos de una variable en función de la otra.

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. POBLACIÓN

En la presente investigación el universo a investigarse se encontró constituido por los adultos mayores de 40 a 60 años que acudieron al servicio de consulta externa del sub centro de salud Ingahurco, sin distinción de género, etnia o estado civil, pero solo de nacionalidad ecuatoriana.

Se estimó que la población de adultos mayores de 40 a 60 años asignada al sub centro de salud Ingahurco en el 2014 es de 600 personas y a partir de esta información se calculó una muestra representativa con las siguientes restricciones

CÁLCULO DE LA MUESTRA

$$N = \frac{N}{E^2 (N-1) + 1}$$

N	=	Tamaño de la muestra	
N	=	Población Universo	600
E	=	Margen de Error	0,05

$$N = \frac{N}{(0,05)^2 (N-1) + 1}$$
$$N = \frac{600}{0,0025 \quad 2060 \quad + \quad 1}$$
$$N = \frac{600}{5,15 \quad + \quad 1}$$
$$N = \frac{600}{6,15} = 97.56$$

MUESTRA

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el muestreo probabilístico regulado porque forman parte de la muestra los elementos del universo en los cuales se incluye.

3.5.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Participantes de la encuesta epidemiológica que tenían una edad mayor o igual a 40 y hasta 60 años inclusive en el momento de su control inicial
- Que hayan firmado el consentimiento informado
- Independiente de sexo, etnia, estado civil y religión.

3.6.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Ser portador de enfermedad aterosclerótica:
 - coronaria: infarto de miocardio, angina estable, angina inestable o revascularización
 - cerebral: accidente cerebrovascular.
 - periférica: de miembros inferiores, parotídea.
- No contar con todos los datos necesarios para el cálculo de riesgo.
- No ser de nacionalidad ecuatoriana.

3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.7.1 Variable independiente: factores de riesgo

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Los factores de riesgo que afectan en la presencia o no de una determinada patología se pueden clasificar en diferentes categorías según sean modificables o no y de acuerdo a la forma en que contribuyen a la aparición de la enfermedad:	Factores no modificables	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Herencia o antecedentes familiares 	¿Cuáles son los factores no modificables que pueden influir en la presencia de un evento cardiovascular?	Entrevista / Exámenes de laboratorio
	Factores controlables directos	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de colesterol total y LDL elevados. • Niveles de colesterol HDL bajos. • Tabaquismo. • Hipertensión. • Diabetes. • Tipo de alimentación. 	¿Cuáles son los factores controlables directos que pueden influir en la presencia de un evento cardiovascular?	
	Factores controlables indirectos	<ul style="list-style-type: none"> • Sedentarismo. • Obesidad • Estrés. • Consumo de anticonceptivos orales. 	¿Cuáles son los factores controlables indirectos que pueden influir en la presencia de un evento cardiovascular?	

3.7.2 Variable dependiente: probabilidad de desarrollar evento cardiovascular

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Cálculo matemático que estima la posibilidad de presentar un Evento Vascular Cerebral (EVC): trombótico, embólico o hemorrágico, la medición se manifiesta en porcentaje, está estrechamente relacionada a diferentes factores	Porcentaje	<ul style="list-style-type: none"> • < de 10% • De 10 a < 20 % • De 20 a < 30 % • De 30 % a más 	¿cuál es la estimación de riesgo de desarrollar un ECV ¿	Score Framingham
	Probabilidad de ECV en personas con factores controlables directos	<ul style="list-style-type: none"> • % de individuos en riesgo por factores controlables directos. 		
	Probabilidad de ECV en personas con factores controlables indirectos	<ul style="list-style-type: none"> • % de individuos en riesgo por factores controlables indirectos. 		

3.8.- Técnicas e Instrumentos:

En esta investigación se aplicó la escala de Framingham validada para el Ecuador, score mundialmente comprobado y utilizado determinar el riesgo de padecer un evento cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, edad, peso, la toma de presión arterial, determinación de colesterol total y HDL en sangre, la presencia o ausencia de diabetes mellitus, descargando dichos valores en una matriz de trabajo, previamente establecida (Anexo 3), nos permitió ubicar de manera correcta los factores de riesgo presentes en los pacientes y estimar el riesgo de presentar un evento Cardiovascular Inicial, posteriormente se realizó un trabajo de intervención, Educación-Acción, comprendido por charlas educativas, videos ilustrativos, rumba terapia semanal, terapia ocupacional y valoraciones consecutivas de riesgo Framingham, se procedió a determinar un Riesgo Cardio-vascular Final, nuevamente tomando en cuenta los parámetros inicialmente valorados se calculó el riesgo, los cambios que ocurrieron en los mismos después de la intervención, lo cual permitió estimar la asociación entre los factores de riesgo modificables y su transformación a factores protectores

3.9.- Recolección de la información

Para este fin se aplicará un formulario estructurado en donde se evaluará: La Tensión arterial, Diabetes, los hábitos y costumbre considerados como factores de riesgo: sedentarismo, tipo de alimentación, consumo de tabaco, alcohol y se resaltaron los factores protectores objetivados después de la intervención; ejercicio: caminata diaria, natación, dieta baja en grasa, sodio, rica en verduras, abandono de tabaco y alcohol.

Se utilizó una matriz de vaciamiento de los exámenes de sangre que se remitieron únicamente al laboratorio del centro de salud N°1 para ser válidos, para el registro de datos de los resultados de los exámenes de glucosa, colesterol, HDL.

Además se utilizó una matriz de trabajo de campo para el registro de datos como tensión arterial, talla, peso, perímetro abdominal, situación que nos permitirá establecer IMC.

Una vez recolectado todos los datos antes nombrados por cada paciente, se procederá a calcular el riesgo de presentar un evento cardio vascular mortal o no, en un periodo de 10 años, utilizando el score de Framingham con tablas validadas para el Ecuador, denominándose Riesgo Inicial, para fines de estudio.

Se procedió a trabajar con esos pacientes durante 5 meses, mediante tratamiento clínico, psicológico, físico y posterior a ello una segunda medición del riesgo cardio-vascular, con el mismo método denominándose riesgo final, para fines de la investigación.

3.9 Procesamiento y análisis

La información fue analizada de forma individual en donde se determinará factores de riesgo que están incluidos en el Score Framingham, y agrupando varios factores utilizando formularios estandarizados y aprobados para nuestro país por la OPS/OMS, Así obtendremos dos análisis anteriormente explicados, como son un riesgo Inicial y un riesgo final.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó una investigación clínico - epidemiológica, prospectiva, para evaluar la relación de los factores de riesgo cardiovasculares modificables como factores agravantes del riesgo de presentar un Evento cardio-vascular. La investigación abarcó el periodo comprendido entre febrero del 2014 a junio del 2014. La población objeto de estudio se determinó mediante un cálculo de la muestra, en donde la población universo fue de 600 personas entre 40 y 60 años, con un margen de error de 0,05 y se calculó a 97 pacientes de cualquier sexo y etnia, que acudieron al Sub centro de salud Ingahurco, al servicio de consulta externa y en dicho periodo de tiempo. Se excluyeron los casos con datos incompletos en las Historias Clínicas y los que tenían valores atípicos no comprobados, los datos obtenidos fueron tabulados de acuerdo a los objetivos de la investigación propuesta.

4.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

4.1.1.- EDAD

El trabajo se realizó con 98 pacientes del SCS. Ingahurco, entre edades de 40 a 60 años y la mayor parte de la población se identificó en el rango de 56 a 60 años con un porcentaje de 51,0%, mientras que la menor prevalencia pertenece al grupo de 40 a 45 años con un 12.2% como se observa en la tabla. (**TABALA 9**).

Tabla 9.- Distribución por edad de la población en estudio.

GRUPOS ETARIOS	Frecuencia	Porcentaje
40 - 45 años	12	12,2
46 - 50 años	14	14,3
51 a 55 años	22	22,4
56 - 60 años	50	51,0
Total	98	100

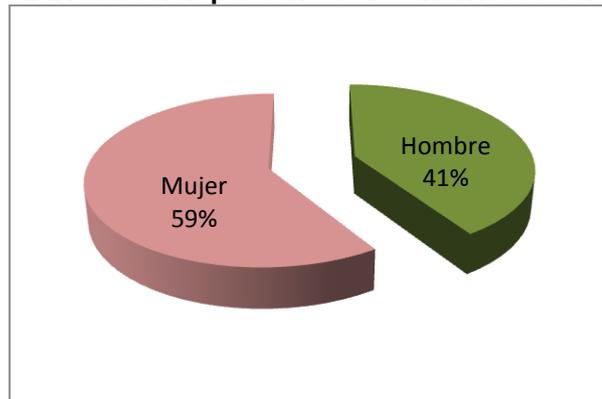
Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

4.1.2.- SEXO:

Se observó un porcentaje no muy significativo en relación al género de los pacientes, sin embargo existe un leve predominio del sexo femenino sobre el masculino con un 59% de la muestra, como se muestra en el GRAFICO 1.

Gráfico 2 Distribución por sexo de los individuos del estudio.



Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Todas las complicaciones cardiovasculares, concuerdan en diferentes estudios que, presentan riesgo vascular en ambos sexos y para todas las edades.

Las mujeres “soportan” mejor complicaciones vasculares que los hombres, y tienen tasas de mortalidad coronaria más bajas. Sin embargo, el estudio Framingham ha demostrado importantes consecuencias vasculares para ellas. Hay que anotar que a partir de la quinta década de la vida el aumento de complicaciones vasculares es mayor en el sexo femenino, lo que explicaría su mayor prevalencia a partir de los 60 años. (O'Donnella, 2010)

4.2.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA POBLACIÓN.

4.2.1.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS ENFERMEDADES PREEXISTENTES.

En el estudio se observó que el problema más frecuente de salud es la HTA, en la TABLA 11, presenta a 39 pacientes que corresponde al 39,8%, seguidos de Diabetes Mellitus tipo II; solamente, el 19,4% de pacientes refirieron no presentar ninguna patología.

Tabla 10. Enfermedades Preexistentes. SCS Ingahurco 2014

Enfermedad Pre existente	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus	19	19,4
Obesidad	11	11,2
HTA	39	39,8
Dislipidemias	4	4,1
NINGUNA	25	25,5
Total	98	100,0

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Se puede resumir que tres de cada cuatro pacientes investigados presentan riesgo de ECV por la presencia de patología pre existente lo cual ha sido identificado por autores como (Sandoya E., 2008).

Esto se explica porque, en las sociedades modernas son comunes algunos trastornos del sistema cardiovascular, debido a malos hábitos alimentarios, sedentarismo y a todo lo que conlleva un inadecuado estilo de vida.

Personas que ya tienen una enfermedad coronaria diagnosticada presentan mayor riesgo cardiovascular es decir una mayor probabilidad de desarrollar un nuevo episodio de enfermedad coronaria de otros vasos arteriales

4.2.2.- FORMA DE CUMPLIMIENTO DE TRATAMIENTO DE SUS ENFERMEDADES PREEXISTENTES

En la TABLA 12, Existen 25 pacientes que no refirieron ninguna enfermedad, el resto tiene una baja tasa de adherencia al tratamiento, pues se observó que solamente 7 refirieron cumplir estrictamente los mismos. Hubo 31 personas que indicaron que a pesar de sus enfermedades no realizan ningún tratamiento.

Tabla 11 Forma de cumplimiento del tratamiento de sus patologías preexistentes.

Cumplimiento de Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Cumplimiento estricto (diario)	7	7,1
Cumplimiento regular	27	27,6
Cumplimiento Irregular	33	33,7
No aplica ningún tratamiento	31	31,6
Total	98	100,0

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Como se sabe, tanto el cumplimiento regular que corresponde 27,6% como el cumplimiento irregular (33,7%) de medidas terapéuticas, incrementa el riesgo de presentar, a mediano y largo plazo, complicaciones cardio-vasculares diversas que deterioran la calidad de vida del paciente y amenazan la misma.

Aspecto que merece investigaciones específicas que identifiquen las razones de no adherencias y permitan diseño de estrategias de intercambio.

4.2.3.- RAZONES PARA SUSPENDER TRATAMIENTO DE HTA, DIABETES, DISLIPIDEMIA

Al tabular la información se encontró que los motivos más frecuentes por los que suspende los tratamientos en relación a la HTA son por se siente mejor y piensan que termino el tratamiento al terminar la medicación, representa el 19,4% y 11,2% respectivamente. En relación a la DMTII, experimentar tratamientos alternativos (8,2%) fue la razón que más coincidió.

Tabla 12 Distribución porcentual de motivos porque suspende medicación.

Razones	HTA		Diabetes		Dislipidemias	
	N°	%	N°	%	N°	%
Se siente mejor, no tiene molestias	19	19,4	3	3,1	4	4,1
Por los efectos secundarios	8	8,2	0	0	0	0
Por experimentar tratamientos alternativos	2	2,0	8	8,2	0	0
Se acabó la receta y piensan que terminó el tratamiento	11	11,2	6	6,1	0	0
NO APLICA	58	59,2	81	82,7	94	95,9
Total	98	100	98	100	98	100

Fuente: Estadística SCSI

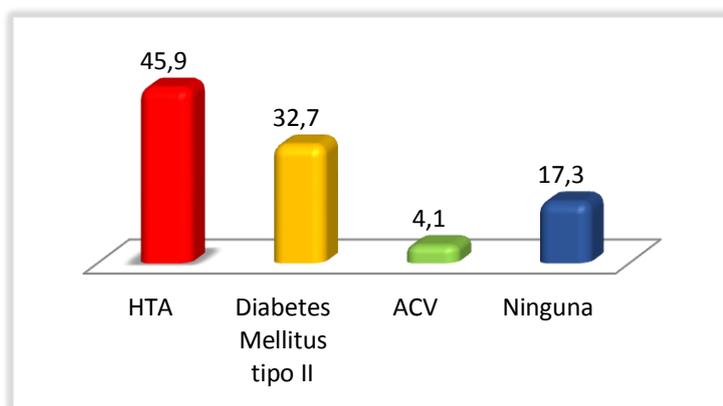
Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Este aspecto indica la baja relación médico-paciente y requiere que se establezca estrategias multidisciplinarias como se propone en su trabajo de graduación de (Barrionuevo G, 2011).

4.2.4. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

En el Grafico 3 se observa que los antecedentes familiares más, son HTA y Diabetes Mellitus Tipo II con 45,9% y 32,7% respectivamente; solo el 17,3% no refirieron ningún antecedente patológico familiar.

Grafico 3 Antecedentes Patológicos Familiares.



Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

4.3.- ESTILOS VIDA

4.3.1.- ACTIVIDAD FISICA

Cuatro de cada 10 personas investigadas indicaron no realizar ninguna actividad física y solamente el 7.1% señalaron que realizan algún tipo de ejercicio al menos dos a tres veces por semana.

Tabla 13. Actividad Física

Actividad Física	Hombre		Mujer		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
1 vez a la semana	11	11,2	5	5,1	16	16,3
2 o 3 veces a la semana	4	4,1	3	3,1	7	7,1
1 vez al mes	5	5,1	14	14,3	19	19,4
2 o 3 veces al mes	7	7,1	6	6,1	13	13,3
Sedentario	13	13,3	30	30,60	43	43,9
TOTAL	40	40,8	58	59,2	98	100,00

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

El porcentaje de personas sedentarias es superior entre las mujeres, existiendo diferencias estadísticamente significativas en la actividad física reportada según género. (X^2 5.0759 gl=1 p=0.04261).

En Estados Unidos, se estima que el sedentarismo o inactividad física causa unas 250.000 muertes anuales (12% del total de la mortalidad), convirtiéndose en un problema importante de salud. Por otro lado, cada día son más los trabajos que muestran los efectos beneficiosos de la realización de una actividad física aeróbica moderada o intensa, practicada en forma regular, sobre el estado de salud y la reducción de la presentación de enfermedad isquémica coronaria y del

accidente cerebrovascular, al igual que la disminución de los síntomas en pacientes con ECV. Lo que se debe, entre otros aspectos, a un aumento en los niveles de HDLc y en la sensibilidad a la insulina, acompañados de la reducción de las cifras de presión arterial, de triglicéridos y de grasa corporal, al igual que de un mejoramiento de la función endotelial, mediada por óxido nítrico. (Thompson PD, 2005)

Las evidencias de los beneficios del ejercicio y las sugerencias para los profesionales de la salud para implantar programas de actividad física han sido recientemente recopiladas en una publicación de la Sociedad Americana del Corazón. (Thompson PD, 2005)

4.3.2.- CONSUMO DE SAL Y AZUCAR EN LA DIETA

En general se encuentran 15 pacientes que consumen dieta baja en sal y azúcar, que corresponde al 15,3% de la población estudiada, el 49.0% consume azúcar y sal completa y 13,3% añaden estos productos a su comida cotidiana. (**Tabla 14**)

Tabla 14 Consumo de sal y azúcar en la dieta

	baja en sal		sal completa		Añade sal		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Baja en azúcar	15	15,30	4	4,10	1	1,00	20	20,40
La comida general	1	1,00	48	49,00	10	10,20	59	60,20
Añade azúcar	0	0,00	6	6,10	13	13,30	19	19,40
TOTAL	16	16,30	58	59,20	24	24,50	98	100,00

Fuente: Estadística SCSl

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Al comparar la dieta con sal con la dieta con azúcar se encontró diferencias estadísticas altamente significativas entre el consumo de sal y azúcar ($X^2: 50,88$ $p=0,0000$ 95% de confianza 1gl).

4.3.3.- CONSUMO DE TABACO Y ALCOHOL.

- **CONSUMO DE TABACO**

Entre los pacientes investigados, se encontró que 37 (43,6%) pacientes fuman; de ellos 9 son mujeres y 28 hombres q corresponde al 75,6%. También cabe indicar que las mujeres que consumen tabaco lo hacen en una frecuencia baja (mensual-semanal) en un 9.1%.

Tabla 15 Consumo de Tabaco según sexo.

	SEXO				Total	
	Hombre		Mujer			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 vez al mes	19	19,40	7	7,10	26	26,50
1 vez por semana	8	8,20	2	2,00	10	10,20
1-3 cigarrillos diarios	1	1,00	0	0,00	1	1,00
No fuma	12	12,20	49	50,00	61	62,20
Total	40	40,80	58	59,20	98	100,00

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Fumar es uno de los principales factores que afecta negativamente el estado de salud de la persona. En los países en desarrollo alcanza la dimensión de ser la principal causa de morbilidad precoz, siendo responsable de más de la mitad de la mortalidad prevenible, especialmente de tipo cardiovascular. Para el 2025, se estima que anualmente estarán ocurriendo 10 millones de muertes relacionadas con el consumo de tabaco. Estudios observacionales han encontrado una asociación entre el consumo de tabaco (cigarrillo) y el incremento de la enfermedad isquémica vascular y de la mortalidad general. (Doll R, 2008) Adicionalmente, existe evidencia de que la eliminación del hábito de fumar disminuye el riesgo cardiovascular.

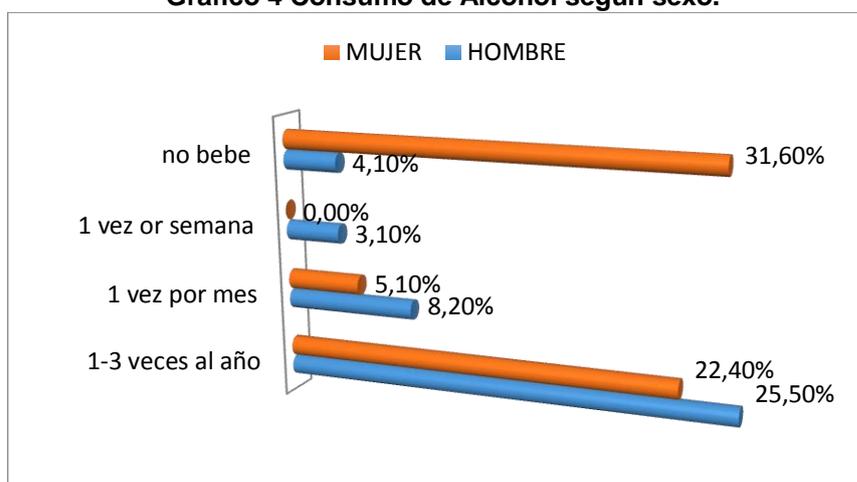
En este sentido, en España, el 34.4% de la población fuma (42.1% hombres y el 27.2% mujeres); el 16.8% es ex fumador (24.8% hombres y 9.4% mujeres) y sólo el 48.7% es no fumador (33.0% hombres y 63.3% mujeres). Algunos estudios, realizados sólo en mujeres con edades entre 16 y 65 años, muestran una prevalencia superior del consumo de tabaco, alcanzando el 31.9%. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006)

- **CONSUMO DE ALCOHOL**

En cuanto a los resultados sobre el consumo de alcohol (**Grafico 4**), se puede establecer en la población de estudio que 59 pacientes (64,3%) consumen alcohol con alguna frecuencia, de los cuales el 27,5% corresponde al sexo femenino y 36,8% al sexo masculino, dando una relación mínima 1,3:1.

Únicamente el 35,7% no consume alcohol, siendo la tasa de mujeres nueve veces mayor que la de los hombres.

Grafico 4 Consumo de Alcohol según sexo.



Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

El consumo moderado de alcohol (una copa de vino tinto para la mujer diariamente y dos para el hombre (OMS, 2009) se asocia con una reducción significativa del riesgo de ECV. Mientras que el consumo excesivo de alcohol (cuando pasa la recomendación de 30mL de etanol / día para el hombre y 15mL de etanol/día para la mujer se considera factor de riesgo de presentar enfermedad cardiovascular porque aumenta la presión arterial, los triglicéridos totales y se asocia a obesidad central. (Amariles P, 2006).

Se observa mayor consumo de alcohol y tabaco en hombres aunque no se encontró una relación entre el hábito de fumar y consumo de alcohol, posiblemente explico por las campañas de lucha anti tabáquico desplegadas en todo el mundo.

Del 22.3% de los adultos que reportaron consumir tabaco en 2000, se ha reducido el porcentaje a 19.9% en 2012.

En cuanto a la percepción de los adultos fumadores frente a la implementación de las nuevas advertencias sanitarias en los empaques de productos de tabaco, 34.6% refiere que las advertencias le hacen pensar siempre en dejar de fumar, 17.1% casi siempre, 17.6% a veces, 10.7% pocas veces y 19.9% nunca. (ENSANUT, 2013)

4.4.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS

4.4.1.- TENSION ARTERIAL SEGÚN SEXO

Utilizando la clasificación de la JCN 8 se clasificó en grupos a los pacientes estudiados, encontrándose una mayor frecuencia de Hipertensión Estadio I con 67,3% de los cuales 41,8 % son mujeres, Apenas 5 personas tienen valores de Tensión arterial Normal (5,1%) de los cuales 4 hombres y 1 mujer con 4,1% y 1,0% respectivamente. **(TABLA 16)**

Tabla 16 Tensión Arterial según sexo.

CLASIFICACION HTA		SEXO		Hombre		Mujer		Total	
SISTOLICA	DIASTOLICA			N°	%	N°	%	N°	%
< 120	< 80	Normal		4	4,10	1	1,00	5	5,10
120 -139	80 – 89	Pre Hipertensión		5	5,10	7	7,10	12	12,20
140 – 159	90 – 99	HTA ESTADIO I		25	25,50	41	41,80	66	67,30
160	100	HTA ESTADIO II		6	6,10	9	9,20	15	15,30
TOTAL				40	40,80	58	59,20	98	100,00

Fuente: Estadística SCS

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Un número significativo de estudios epidemiológicos han evidenciado que las cifras elevadas de presión arterial (diastólica y sistólica) son un factor de riesgo para la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad cerebrovascular y el fallo renal. Por su parte, diversos estudios clínicos con fármacos antihipertensivos han puesto de manifiesto que la reducción y mantenimiento de las cifras de presión arterial a valores considerados como normales, reducen en forma significativa el riesgo de accidente cerebrovascular. (Lloyd-Jones, 2000)

Las revisiones sistemáticas muestran que el beneficio del tratamiento antihipertensivo es mayor en los pacientes que tienen un RCV absoluto mayor.

En el 2003, Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, and European Society of Hypertension-European Society of Cardiology, actualizaron sus guías sobre el tratamiento de la HTA; dichas guías presentan algunas diferencias, especialmente en la clasificación basada en las cifras de presión arterial y en la recomendación de los fármacos de primera opción.

Se estima que la prevalencia de HTA, en población española, con edades entre 35 y 64 años, es cercana al 44% (45% hombres y 43% mujeres). Según resultados de la Encuesta Nacional de Salud de 2007, el 14.4% de la población declara que sufre HTA, porcentaje que se incrementa significativamente a partir de los 45 años, alcanzando el 37.7% en mayores de 60 años. (Amariles P, 2006)

4.3.2.- ESTADO NUTRICIONAL

Al calcular el Índice de masa corporal mediante las medidas antropométricas, En el estudio se encontró que aproximadamente una de cada cuatro pacientes tienen peso normal, mientras que 71,4% presentan algún grado de sobrepeso tal como se muestra en la Tabla 17.

Así mismo la tasa de sobrepeso es 12 puntos mayor entre las mujeres (29.6% hombres y 41.8% en mujeres)

Según la OMS el riesgo cardio-vascular tiene relación directa con sobrepeso y obesidad. (OMS, 2009)

Tabla 17 Distribución porcentual del IMC según sexo.

	Hombre		Mujer		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Bajo peso	2	2,00	0	0,00	2	2,00
Peso Normal	9	9,20	17	17,30	26	26,50
Sobrepeso GI	16	16,30	24	24,50	40	40,80
Sobrepeso GII	13	13,30	17	17,30	30	30,60
Total	40	40,80	58	59,20	98	100,00

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Los estudios en que se relacionó el índice de masa corporal con el riesgo cardiovascular como el estudio: Correlación de los parámetros antropométricos y el riesgo cardiovascular en España llegaron a la conclusión que existe relación

lineal elevada entre el IMC y el riesgo de Framingham. El estudio de la clínica Mayo que revisó datos de estudios de 250.000 pacientes encontraron que los que presentaron obesidad severa presentan mayor riesgo de muerte, mientras que las personas con sobrepeso tenían menos problemas cardíacos que aquellos con IMC normal. (Sociedad Española de Cardiología, 2007)

4.4.2.- PERFIL BIOQUIMICO

En la Tabla 18 se puede observar, el porcentaje de personas con Pre Diabetes y Diabetes es 65,9%, de los cuales el 48% corresponde a las mujeres, además apenas un 34,4% de personas no presentaron problemas en su perfil de Glucosa. Los pacientes de Hipercolesterolemia son más numerosos que los con hiperglicemias, ya que 74 pacientes (87,1%) presentan algún grado de dislipidemia, de la misma forma las mujeres con mayor porcentaje que los hombres 48,2% y 38,8% respectivamente.

En relación al colesterol HDL (colesterol bueno), apenas 3,5% de la población, presentan como valor alto, que serviría como factor protector, según estudios comprobados.

Tabla 18 Distribución porcentual del perfil de glicemias y lipídico.

GLUCOSA		SEXO				Total	
		Hombre		Mujer			
80 -100	Normal	16	15,30	23	18,80	39	34,10
101 - 126	Pre-DM	15	17,60	27	28,20	42	45,90
> 126	DMTII	9	10,60	8	9,40	17	20,00
TOTAL		40	43,50	58	56,50	98	100,00
COLESTEROL							
TOTAL							
< 200	Deseable	4	4,70	8	8,20	12	12,90
200 - 239	Limítrofe Alto	12	12,90	20	18,80	32	31,80
> 240	Alto	24	25,90	30	29,40	54	55,30
TOTAL		40	43,50	58	56,50	98	100,00
HDL							
<40		13	15,30	18	18,80	31	34,10
40 -59		26	27,10	37	35,30	63	62,40
>60	Factor protector	1	1,20	3	2,40	4	3,50
TOTAL		40	43,50	58	56,50	98	100,00%

Fuente: Estadística SCSl

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de glucosa, colesterol y HDL.

Estudios realizados por (Toth, 2004), han evidenciado el papel etiológico de dislipidemias en el desarrollo de aterosclerosis, al igual que el efecto beneficioso de la disminución del colesterol, en la incidencia y mortalidad cardiovascular. Por su parte, el colesterol de alta densidad (HDLc) cumple un papel protector para la ECV (transporta colesterol de la pared arterial al hígado para ser metabolizado), existiendo una relación inversa, entre los niveles de HDLc y el riesgo de desarrollo de una ECV. (Toth, 2004)

Según múltiples estudios a nivel mundial, la prevalencia de la dislipemia es alta: según la Encuesta Nacional de Salud de 2010, el 10.9% de los mayores de 16 años refieren tener cifras de colesterol elevado (10.3% hombres y 11.5% mujeres); en los mayores de 45 años, este porcentaje supera el 20%. (INEC, 2006).

Adicionalmente, en la población con edades entre los 35 y 64 años, el 20% presenta valores de colesterol en sangre superiores a los 250 mg/dL, y el 57.8% mayores o iguales a los 200 mg/dL¹⁸. En un trabajo reciente, se muestra que en las mujeres de Vizcaya, con edades entre 16 y 65 años:

26.7% tiene valores de colesterol >240 mg/dL, 26.8% presenta valores de LDLc >160 mg/dL, 12.2% tiene niveles de HDLc menores a 45 mg/ dL y 2.6% tiene niveles de triglicéridos >200 mg/dL. (Amariles P, 2006).

4.5.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL RESGO DE TENER UN EVENTO CARDIO-VASCULAR

La determinación global del RCV, fundamentada en la identificación y valoración de los factores de riesgo cardiovascular, permite estratificar a los pacientes en grupos de riesgo e implementar medidas de intervención farmacológicas y no farmacológicas que contribuyan a la reducción o control de dicho de riesgo.

El estudio se realizó mediante dos valoraciones de riesgo cardio-vascular, utilizando la escala de Framingham, una estratificación inicial que nos determinó el Riesgo Actual de presentar un ECV mediante la medición de glucosa, colesterol, Colesterol HDL, Tensión Arterial, mediante encuestas valorar hábitos de tabaco, alcohol, actividad física, tipo de alimentación, APP y su nivel de tratamiento y con una segunda valoración posterior a tres meses de trabajo sobre los factores modificables anteriormente mencionados con los pacientes se

determinará el riesgo cardio-vascular modificado posterior a la intervención clínico-saludable.

La escala de Framingham es un método, cuantitativo, toman como referencia ecuaciones de predicción o tablas de riesgo, que se nutren del aporte de los diferentes factores de Riesgo Cardiovascular, según los estudios epidemiológicos, y generan un resultado en porcentaje, equivalente a la probabilidad de la persona de desarrollar una ECV en un determinado período de tiempo.

4.5.1.- RIESGO CARDIO VASCULAR INICIAL

Vistas las características clínicas, de laboratorio y personales de los pacientes investigados se procedió a valorar el Riesgo Cardiovascular aplicando la Escala de Framingham, cuyos resultados se observan en la **Tabla 19**.

En el 61% de los casos se identificó riesgo moderado – alto, riesgo muy alto se observó en el 27,1% de la población.

Según sexo, la tasa de riesgo muy alto es 24 veces mayor entre los hombres comparados con las mujeres (25,9%)

Los individuos de riesgo m-s observados entre las mujeres se explica por ellas presentaron dislipidemias y HTA.

Tabla 19 Riesgo Cardio Vascular Inicial.

		SEXO					
		Hombre		Mujer		Total	
Riesgo <10%	Bajo	5	4,70	8	7,10	13	11,80
Riesgo 10 - <20%	Moderado	4	3,50	19	18,80	23	22,40
Riesgo 20% - <30%	Alto	8	9,40	30	29,40	38	38,80
Riesgo >30%	Muy Alto	23	25,90	1	1,20	24	27,10
TOTAL		40	43,50	58	56,50	98	100,00

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

4.5.2.- RIESGO CARDIO VASCULAR FINAL

En el estudio se observó el riesgo muy alto ha desaparecido, incluso las mujeres no tienen ni riesgo alto (Riesgo 20-30%), hombres presentan riesgo bajo en un 11,8%. **Tabla 20**

Tabla 20 Riesgo Cardio Vascular Final

	Hombre		Mujer		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Riesgo <10%	12	11,80	38	36,50	50	48,20
Riesgo 10 - <20%	14	15,30	20	20,00	34	35,30
Riesgo 20% - <30%	14	16,50	0	0,00	14	16,50
TOTAL	40	43,50	58	56,50	98	100,00

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

4.6.- COMPARACIÓN del RCV INICIAL Y RCV FINAL

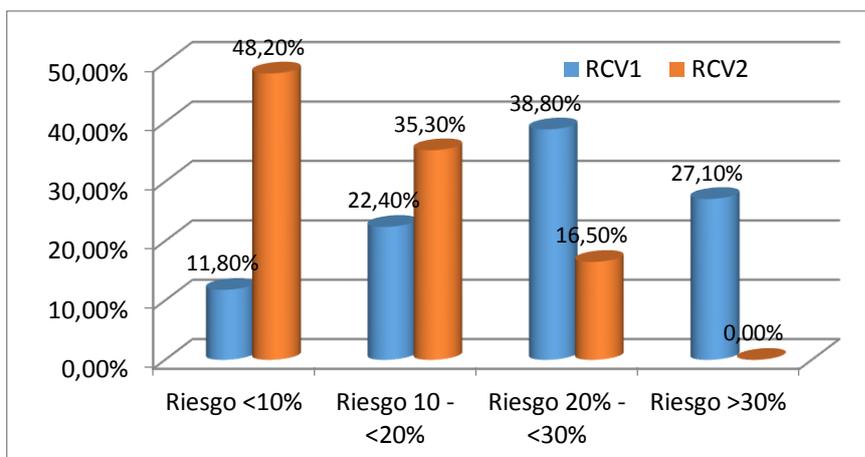
Tabla 21 COMPARACIÓN DEL RCV INICIAL Y RCV FINAL SEGÚN SEXO

		HOMBRES				MUJERES			
		RCV INICIAL		RCV FINAL		RCV INICIAL		RCV FINAL	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Riesgo <10%	Bajo	5	4,7	12	11,8	8	7,1	38	36,5
Riesgo 10 - <20%	Moderado	4	3,5	14	15,3	19	18,8	20	20
Riesgo 20% - <30%	Alto	8	9,4	14	16,5	30	29,4	0	0
Riesgo >30%	Muy Alto	23	25,9	0	0	1	1,2	0	0
TOTAL		40	43,5	40	43,5	58	56,5	58	56,5

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Gráfico 5 COMPARACIÓN DEL RCV INICIAL Y RCV FINAL TOTAL



En el Gráfico 5 se puede observar, que el control de los factores de riesgo modificables y los cambios de los estilos de vida, ha disminuido significativamente

el riesgo de padecer un evento cardio – vascular, especialmente el riesgo Muy Alto de 27,1% de pacientes en la valoración de Riesgo cardiovascular inicial, ha desaparecido al 0% en la valoración de Riesgo cardiovascular Final, de forma similar en el Riesgo Alto disminuye el porcentaje de pacientes de 38,8% inicialmente a 16,5% de pacientes.

Razón por la que aumentó la incidencia de pacientes con Riesgo Bajo y Moderado ya que disminuyó la prevalencia de riesgo Alto y Muy Alto de 34.2 % a 83.5% respectivamente.

Tabla 22 Distribución de los pacientes, posterior a la intervención en RCV FINAL

HOMBRES					
	RCV INICIAL		MODIFICACIONES	RCV FINAL	
	N°	%		N°	%
Bajo	5	4,7	Bajo : 5	12	11,8
Moderado	4	3,5	Bajo: 4	14	15,3
Alto	8	9,4	Bajo: 2 Moderado: 4 Alto: 2	14	16,5
Muy Alto	23	25,9	Bajo: 1 Moderado: 10 Alto: 12	00	00
Total	40	43,5		40	43,5

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

- El riesgo muy alto desaparece, pero un 50% permanece en riesgo alto, el 100% de hombres que estaban en riesgo muy alto, han disminuido el riesgo, sin embargo 12 permanecen en riesgo alto y solamente 1 paso a riesgo bajo.
- Pacientes con riesgo alto 25% de pacientes se mantiene, el 25% paso a riesgo bajo y el 50% restante a riesgo moderado.
- Desapareció riesgo Muy Alto

Tabla 23 Distribución de los pacientes, posterior a la intervención en RCV FINAL

MUJERES					
	RCV INICIAL		MODIFICACIONES	RCV FINAL	
	N°	%		N°	%
Bajo	8	7,1	Bajo : 8	38	36,5
Moderado	19	18,8	Bajo: 19	20	20
Alto	30	29,4	Bajo: 10 Moderado: 20	0	0
Muy Alto	1	1,2	Bajo: 1	0	0
Total	58	56,5		58	56,5

Fuente: Estadística SCSI

Realizado por: Ricardo Israel López Andrade

Desaparece el riesgo Alto y Muy Alto, la único paciente de riesgo muy alto con la intervención paso a riesgo bajo, mientras que las mujeres de riesgo alto los 66.7% paso a moderado y el 33.3% paso a riesgo bajo.

4.2.- VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

PRUEBA DE NORMALIDAD

Kolmogorov-Smirnov, para muestras mayores de 30 individuos

Criterio para determinar la Normalidad:

P-valor \Rightarrow α Aceptar **H₀** = Los datos provienen de una distribución **normal**

P-valor $<$ α Aceptar **H₁** = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**

	Kolmogorov-Smirnov	
	NORMALIDAD	
P- Valor (RIESGO CARDIO-VASULAR PRIMERA VALORACIO) = 0,000	<	$\alpha = 0.05$
P- Valor (RIESGO CARDIO-VASULAR SEGUNDA VALORACION) = 0,000	<	$\alpha = 0.05$

Dado que los valores de P para el riesgo inicial y final, son menores que el valor de significación (0.05) se asume que los datos no permiten utilizar métodos paramétricos, por lo que se procede a utilizar una prueba para métodos no paramétricos (χ^2)

Para la verificación de la hipótesis se plantea la siguiente hipótesis nula.

- **Ho:** El control de los factores de riesgo modificables, no disminuyen el riesgo de padecer un episodio Cardio-Vascular.

	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado - Alto	TOTAL
Riesgo Bajo	13	0	13
Riesgo Moderado - Alto	35	26	61
Riesgo Muy Alto	2	22	24
TOTAL	50	48	98

Se realiza la prueba de Chi 2 con:

$$X^2 = 30.97$$

$$P = 0.00000019$$

2gl

95% de confianza

Regla de Decisión:

El valor de χ^2 calculado es 30.97, que es superior al valor crítico para 2gl (5.99) por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Hipótesis Alternativa:

- El control de los factores de riesgo modificables, disminuyen el riesgo de padecer un episodio Cardio-Vascular.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es conocido el impacto que tienen los factores de riesgo cardiovascular sobre la salud de las poblaciones, así como también la poca acogida de las diferentes estrategias nacionales e internacionales para su control. Este estudio muestra cómo esta realidad no es diferente en los pacientes que acuden al SCS. Ingahurco.

- En Ecuador el 46% de las enfermedades cardiovasculares ocurre en menores de 65 años, por lo tanto, la población económicamente activa que comprende a los pacientes que acuden al SCS. Ingahurco son un grupo de riesgo. Así lo reflejó el presente estudio en donde, la mayor parte de la población (65%) tiene entre 40 a 60 años y son proporcionalmente divididos por género con un ligero predominio de mujeres. Esto supone que los adultos tienen la edad como factor de riesgo de ECV ya que cuando la edad en la que se encuentra es de 45 años en hombres y 55 en mujeres, el riesgo de ECV aumenta.

CONCLUSIONES

1. El presente estudio ha demostrado que existe un leve predominio del sexo femenino en relación masculino, 59% a 41% respectivamente, además de ser una población con mayor frecuencia de personas en edades comprendidas entre los 50 a 60 años, con 73,4% de la población estudiada.
2. Se observó una alta incidencia de factores de riesgo modificables en pacientes evaluados que acuden al SCS Ingahurco como:
 - La HTA y Diabetes Mellitus, obtuvo mayor incidencia con 39,8% y 19,4% respectivamente, son patologías incurables pero se las puede controlar, con un tratamiento adecuado y ordenado, pero la población estudiada cumple estrictamente el tratamiento, únicamente el 7,1%, mientras que el 33,7% mantienen un tratamiento irregular, peor aún el 31,6% no aplica

ningún tratamiento a pesar de poseer una enfermedad preexistente.

- Las razones que prevalecieron, por las que abandonan el tratamiento fueron: Se siente mejor, no tiene molestias, se acabó la receta y piensa que terminó el tratamiento con un 26,6% y 59,2% respectivamente.
 - Las mujeres tienen una mayor frecuencia de sedentarismo que los hombres con el 30,6% y 13,3% respectivamente, sin realizar ningún tipo de actividad, al contrario apenas el 4,1% de los hombres realizan algún tipo de actividad física, durante 30 minutos 3-5 veces a la semana a diferencia del 2% en mujeres.
 - Además la población femenina presentan un perfil de riesgo cardiovascular diferente al grupo de los hombres, presentando mayor incidencia de hipercolesterolemia, hipertensión arterial.
 - Los hombres presentan mayor prevalencia de dislipidemia, valores altos de glucosa en sangre y obesidad, en comparación al grupo de mujeres, razón que se podría explicar por el tipo de alimentación, y hábitos como: consumo de cigarrillo y alcohol en comparación al sexo femenino.
3. El análisis de el riesgo de padecer un episodio Cardio-Vascular mortal o no , en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus, utilizando las tablas de Framingham validada para el Ecuador, determinó un Riesgo cardio-vascular Inicial, para los pacientes que acuden al SCS Ingahurco viéndose que 22,40% de la población se encuentra en riesgo moderado, 38,80% de la población está en riesgo alto y 27,10% presenta riesgo muy alto de padecer enfermedad cardiovascular.
4. Con los resultados encontrados, se procedió a realizar el trabajo de intervención: EDUCACIÓN-ACCIÓN, y se pudo demostrar un cambio significativo en el Riesgo Final de padecer un evento cardio-vascular, ya que el control de los factores de riesgo modificables y los cambios de los estilos de vida, ha disminuido significativamente el riesgo de padecer un evento cardio – vascular, especialmente el riesgo Muy Alto de 27,1% de pacientes en la valoración de Riesgo cardiovascular inicial, ha desaparecido al 0% en la valoración de Riesgo cardiovascular Final, de forma similar en el Riesgo Alto

disminuye el porcentaje de pacientes de 38,8% inicialmente a 16,5% de pacientes.

Razón por la que aumentó la incidencia de pacientes con Riesgo Bajo y Moderado ya que disminuyó la prevalencia de riesgo Alto y Muy Alto de 34.2 % a 83.5% respectivamente.

5. Se comunicó a los médicos encargados de los chequeos ejecutivos de aquellos pacientes del estudio realizado y de los pacientes con mayor riesgo cardiovascular para que los contacten y evalúen periódicamente con mayor énfasis que el resto de la población, según protocolos establecidos, lo que permite reducir en el futuro la morbimortalidad de estos pacientes por medio de prevención primaria y control de los factores de riesgo.

5.2.- RECOMENDACIONES

1. Se recomienda desarrollar un formato único de guía para la recolección de datos de la historia clínica, medidas antropométricas y datos de laboratorio ya que esto facilitará el proceso de distinguir aquellos pacientes que se encuentran en riesgo cardiovascular o de presentar otras enfermedades.
2. Concientizar a los directivos de los centros de salud, difundir y discutir los resultados de este estudio en todas las instituciones que deberían participar en un programa conjunto que permita promover estilos de vida saludable entre las personas que acuden a estos centros de atención médica.
3. Involucrar a los pacientes y sus familiares, orientándolos con talleres, conferencias sobre los beneficios de una correcta alimentación, y fomentar la práctica frecuente de actividad física para el desarrollo, y el mantenimiento de la salud.
4. Buscar estrategias de motivación y adherencia para grupos que se excluyen del programa de predicción de riesgo cardio-vascular.
5. Se debería tomar en consideración, realizar estudios similares, pero en pacientes menores de 60 años, para disminuir el riesgo de ECV puesto que se son un ente productivo en sus familias.
6. Además se requiere diseñar una intervención de carácter educativo que permita a los pacientes modificar sus estilos de vida poniendo especial énfasis en la realización de ejercicio y dejar el hábito de fumar y alimentación saludable.

No cabe duda que la salud y seguridad en el trabajo concierne a todos los sectores. Es primordial para las empresas, sociedades y economías aumentar la productividad y reducir los costos por enfermedad de los trabajadores, para ello, es preciso tomar en cuenta su condición de salud. Es por eso que el diagnóstico que se llevó a cabo sobre los factores de riesgo de los pacientes que acuden al SCS Ingahurco es un punto de partida fundamental para proponer cambios. Solo así se podrá convertir la institución en un ambiente de trabajo favorable que promueva y proteja la salud del talento humano.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS:

6.1.1 TÍTULO.

Elaboración de un plan de valoración y tratamiento integral para los pacientes que acuden al SCS Ingahurco denominado:

“CONOCE Y CONTROLA TU RIESGO CARDIO VASCULAR”

6.1.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA.

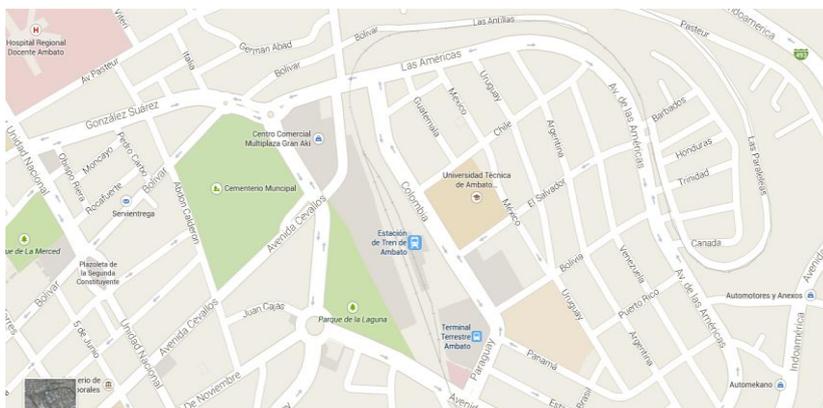
La presente propuesta se ejecutará en servicio de consulta externa del SCS. Ingahurco

6.1.3 BENEFICIARIOS

La información obtenida sirve mejorar la atención brindada a los pacientes adultos que acuden al servicio de consulta externa del SCS. Ingahurco, de esta manera los beneficiarios directos serán estos pacientes, debido a que se podrá controlar de mejor manera su morbilidad, evitar que progrese y que en un futuro desencadene secuelas permanentes.

6.1.4 UBICACIÓN

La propuesta se ejecutara en el servicio de consulta externa del SCS. Ingahurco, que se encuentra Ubicado en las calles Argentina y Bolivia.



6.1.5 TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCIÓN.

Se Pretende ejecutar posterior a la defensa del estudio y de poner a consideración de los médicos que laboran en el SCS. Ingahurco quienes recibirán la capacitación, y se lo realizara, cada 3 meses o existan cambios importantes en el personal que se capacito (llegada de nuevo personal), se aplicara hasta que un nuevo investigador mejore lo encontrado y demuestre científicamente nuevos avances o una mejor propuesta.

6.1.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE

Contará con la participación del investigador quien dará a conocer la propuesta, los médicos tratantes, médicos rurales, que intervengan en el manejo de los pacientes.

6.1.7 COSTO.

Para la ejecución de la propuesta se ha establecido un presupuesto económico de 500 dólares americanos, los que serán utilizados:

- Charlas de capacitación
- Elaboración de afiches que informen del estudio
- Cartógrafos que se colocaran en el SCS. Ingahurco sobre factores protectores de Riesgo Cardio-Vascular
- Transporte y otros materiales que se utilice para de esta manera garantizar una atención adecuada y oportuna a los pacientes.

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

El estudio **Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los sub estudios**, realizado por Palmira Pramparo y colaboradores evaluó a 11.550 sujetos de ambos sexos de entre 25 y 64 años seleccionados probabilísticamente de la población general en siete grandes ciudades de América Latina: Barquisimeto en Venezuela, Bogotá en Colombia, Buenos Aires en la Argentina, Lima en Perú, México DF en México, Quito en Ecuador y Santiago de Chile en Chile.

Los objetivos fueron evaluar la prevalencia los factores de riesgo cardiovascular y la distribución del espesor íntima-media de la pared distal de la carótida primitiva, en los individuos de esas ciudades es un estudio observacional, de corte transversal, entre los hallazgos más importantes se mencionan:

- La prevalencia de hipertensión arterial fue en promedio del 18% (9-29%), la de hipercolesterolemia del 14% (6-20%), la de diabetes del 7% (4-9%), la de obesidad del 23% (18-27%) y la de tabaquismo del 30% (22-45%). Alrededor del 13% de los sujetos refirieron que tenían miembros de la familia con enfermedad cardiovascular y el 2% manifestaron que habían sufrido un infarto o *stroke* previos.
- En el análisis de las 6.119 mujeres (52,97% de la población) se observó un incremento de la prevalencia de hipertensión ya a partir de los 35 años en Barquisimeto y en México DF.
- El tabaquismo fue prevalente en los grupos etarios más jóvenes de todas las ciudades, pero en Buenos Aires y Santiago de Chile esta prevalencia se equiparaba a la de los hombres rondando el 40%.
- La diabetes mostró una prevalencia alta ya a partir de los 45 años en Bogotá y en México DF. Dada la presencia de factores de riesgo a temprana edad, el tiempo transcurrido en menopausia ajustado por edad no mostró un impacto significativo sobre ellos.

6.3 JUSTIFICACIÓN.

Luego de haber determinado los factores de riesgo cardiovascular como son: el sedentarismo, tabaquismo, las dislipidemias, el sobrepeso, la HTA y la Diabetes Mellitus tipo II; constituyen importantes factores de riesgo cardiovascular, lo importante es que todos estos son factores de riesgo modificables, en algunos casos, pese a conocer esta realidad los pacientes no concientizan, sobre cambiar su estilo de vida, además el poco tiempo asignado para la consulta no hay la suficiente educación para fortalecer estos aspectos.

Por lo tanto se ha elaborado la presente propuesta encaminada a mejorar la calidad de vida de los pacientes, ayudando a la toma de conciencia sobre su estado de salud, la peligrosidad de patologías cardiovasculares, y la importancia de cumplir correctamente el tratamiento farmacológico y no farmacológico, con el

fin de conseguir el control de la enfermedad y evitar complicaciones personales y a la familia y sociedad puesto que es una enfermedad médico-social que a más del paciente involucra el entorno en que se desenvuelve.

Esta propuesta, la presento porque es factible para realizarla ya que la cuenta con personal capacitado, y poseen la capacidad de solucionar problemas con un alto profesionalismo y responsabilidad.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Elaboración de un plan de valoración y tratamiento integral denominado:

“CONOCE Y CONTROLA TU RIESGO CARDIO VASCULAR”

6.4.2.- Objetivos Específicos

- Capacitar al personal responsable de la atención de los pacientes en consulta externa del SCS. Ingahurco.
- Promover estilos de vida saludables en los pacientes.
- Incentivar al personal de enfermería para la realización de charlas en sala de espera.
- Elaborar material de difusión de la información necesaria para la atención de los pacientes.
- Implantar un sistema de valoración del RCV por el personal de salud de la unidad.

6.5.- Análisis de Factibilidad

La propuesta que se presenta aquí es factible realizar, ya que se cuenta con información, la institución de salud cuentan con personal capacitado y espacio para mejorar la atención y control de la enfermedad.

Además, al ser una enfermedad mundial, es necesario concientizar para disminuir la morbimortalidad, siendo oportuno que el SCS Ingahurco sea un ejemplo para las demás instituciones del centro del país.

Lo que se está proponiendo como una parte de la solución del problema estudiado es factible, además de contar con la predisposición del personal, se

disponen de los recursos humanos y materiales para su difusión y aplicación inmediata, los recursos económicos se los obtendrá del investigador lo que permite aplicar la propuesta de la mejor manera en beneficio de los pacientes que sean atendidos en un futuro en esta casa de salud.

6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.

La aplicación de esta propuesta se basa en Guías Clínicas citadas por otras sociedades médicas tanto a nivel mundial, como latinoamericano sobre la modificación de los factores de riesgo cardiovasculares.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el fomentar una alimentación saludable y estilos de vida para reducir las enfermedades crónicas no transmisibles, requiere un enfoque multisectorial de la participación distintos sectores de la sociedad. Es por esto que a nivel mundial, son las reconocidas Guías de la Sociedad Americana y Europea las más destacadas en este ámbito.

Con respecto a la Asociación Americana del Corazón, esta pone a disposición de los profesionales médicos y de los pacientes amplia información sobre cómo controlar los niveles de tensión arterial, adoptando ciertas conductas, como mantenerse activo, controlar los niveles de colesterol, comer mejor, perder peso, reducir los niveles de azúcar en sangre y dejar de fumar.

El objetivo de estas guías es ayudar a concentrar el esfuerzo de los profesionales de la medicina, para proporcionar instrucciones claras acerca de la HTA. Enfocando el manejo farmacológico y no farmacológico, según las necesidades del paciente. Involucrando de cierta forma a los familiares del paciente, brindando información sobre la enfermedad y los planes del tratamiento a utilizar.

6.6.1.- FACTORES DE RIESGO

Se han identificado factores de riesgo modificables y no modificables para facilitar su identificación e intervención. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo (sexo, raza, edad, herencia), y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados. (ROMERO FL, 2006)

6.6.1.- FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

TABAQUISMO.- El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 3.000.000 de personas en el mundo. El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas. Los fumadores tienen el doble de probabilidades de padecer HTA.

ALCOHOL.- El consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mmHg, y la PAD en 0.5 mmHg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mmHg y PAD de 4.7 mmHg, más elevados que los que lo hacen una vez por semana, independiente del consumo semanal total.

SEDENTARISMO.- La vida sedentaria aumenta de la masa muscular (sobrepeso), aumenta el colesterol. Una persona sedentaria tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer hipertensión.

NUTRICIONALES.- Elevado consumo de sodio presente en la sal y el bajo consumo de potasio se han asociado a la hipertensión arterial. El consumo de grasas, especialmente saturadas de origen animal, es un factor de riesgo en hipercolesterolemia debido al poder aterogénico que incrementa los niveles de colesterol LDL.

FACTORES BIOLÓGICOS

OBESIDAD.- El exceso de peso, está asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un IMC > de 27. Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mmHg y la PAD de 1-3 mmHg. La circunferencia abdominal de 85 cm. en mujeres y de 9.8cm. en hombres está asociada a mayor riesgo de Hipertensión, y a dislipidemia, etc.

DISLIPIDEMIAS.- El estudio de Framingham demostró que el aumento de los lípidos conduce a enfermedad coronaria e hipertensión.

DIABETES MELLITUS.- La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de Hipertensión. El trastorno del metabolismo conlleva a un cambio en el manejo de los lípidos además del daño vascular que produce la enfermedad.

6.7. MODELO OPERATIVO.

La ejecución de la propuesta se la realizara en varias etapas que iniciara con la defensa del estudio, posteriormente se continuara el trabajo realizado en conjunto con el personal de salud del SCS Ingahurco, quienes cuentan con la predisposición y el interés por El estudio, ya que han expresado la preocupación y cambio de actitud de sus pacientes, seguidamente se brindará una capacitación al personal que trabaja en esta casa de salud ejecutora, y se continuará con la modificación del riesgo cardio-vascular de pacientes.

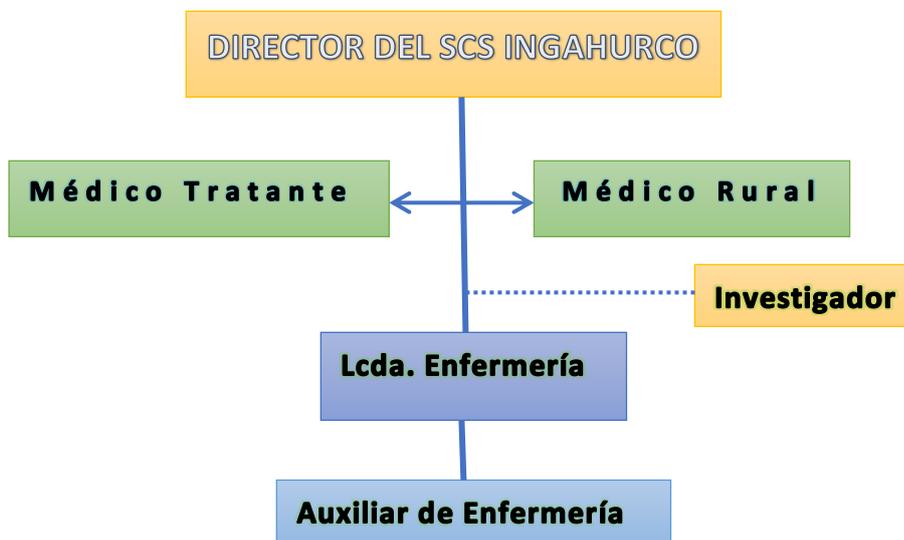
6.7. METODOLOGÍA

Modelo Operativo. (Tabla N° 24)

FASES	DESCRIPCIÓN	METAS	ACTIVIDADES	R E S U L T A D O S
P L A N E A M I E N T O	Diagnóstico del Problema. Priorización del Problema. Diseño de la Solución.	El 100% del Personal Médico y de enfermería de enfermería de consulta externa conoce los riesgos modificables.	Autorización para realizar charlas en el área de consulta externa. Autorización para realizar exámenes de laboratorio Prepara material didáctico para Charlas	
E J E C U C I O N	Incentivar a enfermeras Educación a los pacientes	El personal de enfermería compromete a replicar las charlas 2 veces por semana en sala de espera Los pacientes hipertensos conozcan cómo se pueden corregir los RCV.	Entregando material Didáctico de la corrección de los factores de RCV. Charlas a los pacientes hipertensos en sala de espera por el personal de enfermería 2 veces por semana en sala de espera.	
E V A L U A C I O N	Valorar los cambios en estilo de vida de los pacientes hipertensos Valoración del Nuevo RCV	Disminución del IMC Disminución del tabaquismo Aumento de actividad física. Disminución de valores de HTA, Glucosa, Colesterol Disminuir el Riesgo cardiovascular	Pesar a los pacientes Encuestas Encuestas Toma de Tensión Arterial, Exámenes de Laboratorio Colocación de datos en la escala de Framingham	

6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.

Se aplicará en el SCS. Ingahurco por los médicos tratantes, rurales, quienes atienden día a día a los pacientes.



6.9. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

El monitoreo de cómo se está aplicando la propuesta se lo realizará por parte de los médicos, quienes deberán aplicar la misma, para determinar que se cumpla, adicionalmente se establecerán pacientes al azar en los que se recurrirá al archivo Rddaca del SCS Ingahurco, y en forma aleatoria se seleccionara varias historias clínicas en las que se observara si se solicitó o no los exámenes de laboratorio correspondientes a los pacientes durante la consulta externa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

Cuende J. (2003). Cuantificación del riesgo vascular. Escalas de estratificación de riesgo. En *Sociedad Española de Medicina Interna*. Cordova: Pfizer.

GUYTON HALL. (2001). Tratado de Fisiología Médica, (10ª, Edición); España – Madrid: McGraw-Hill Interamericana. Impreso en México, pg 2971-2973.

MERCK SHARP & DOHME. (2001). Manual Merck de Información Médico General, (Edición en Español), Barcelona – España: Oceano, , pg 1382

PAGANA K.D, (2008) Guías de pruebas Diagnósticas y de Laboratorio, (8a Edición); pg: 285 – 287, España: Editorial: Elseiver Mosby.

ROMERO FL, V. B. (2006). Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española e Cardiología. *Revista Española de Cardiología* , 53, 69 – 90. Cordova

.LINKOGRAFIA

Alvares F, G. A. (2002). Prevencion Cardiovascular en Atencion Primaria.

Amariles P, M. M. (2006). Riesgo cardiovascular: componentes, valoración e intervenciones preventivas. *Articulos de Revisión de Salud* , 45:3, 187-210.

Andrés E, León M, Cordero A, Botaya R. (2010) “Factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio”. *Revista Española de Cardiología*: Volumen 64 Núm. 06.

Asamblea Nacional. (22 de Diciembre de 2006). *LEY ORGANICA DE SALUD*.

Recuperado el 15 de enero de 2014, disponible el

http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC_Ley_Organica_de_Salud.pdf

ATP III. (2006). *Circulation*. Recuperado el 24 de enero de 2014, de National Cholesterol Education Program, disponible en <http://www.nhlbi.nih.gov/health-pro/guidelines/current/cholesterol-guidelines/index.htm>

Barrionuevo, G. (Julio, 2011). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*.

Recuperado el 23 de Enero del 2014, disponible en

[http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/911/7072-](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/911/7072-Barrionuevo%20Glenda.pdf?sequence=1)

[Barrionuevo%20Glenda.pdf?sequence=1](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/911/7072-Barrionuevo%20Glenda.pdf?sequence=1)

Brotons C, C. P. (2006). Utilidad de la medición del riesgo coronario a partir de la ecuación del estudio de Framingham: estudio de casos y controles. *Medicina Clínica* , 121 (9), 327-330.

Constituyente A. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Alfaro: Nacional.

Department of Health and Human Services. (2010). Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. *The Journal of the American Medical Association* , 273 (5).

Doll R, P. R. (2008). Mortality in relation to smoking: 40 years observations. *Sutherland I*.

Edgardo Sandoya, C. S. (2008). Elementos asociados al buen control de la presión arterial . *Revista Uruguaya de cardiología* , 20, 86-93.

ENSANUT. (2013). Encuesta nacional de salud y Nutricion. *Instituto Nacional de salud Pública* , 1-32.

Ferrante D, & Virgolini M, .. (Febrero, 2008). *Revista de Cardiología (online)*.

Recuperado el 23 de Enero de 2014, Encuesta Nacional de Factores de

Riesgo 2005: resultados principales. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina: disponible en

http://www.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/presec-2012/Encuesta_Nacional_De_Factores_De_Riesgo_2009_RevArgent_Salud_Publica

Gildenberger C. (2004). *Desarrollo y Calidad de Vida*. (N. 1. Revista Argentina de Relaciones Internacionales, Ed.) Buenos Aires: CEINAR.

Gonzales U. (Diciembre, 2002). *Reista Cubana de Salud Publica*. Recuperado 02 de febrero del 2014, El concepto de calidad de vida y la evolución de los paradigmas de las ciencias de la salud: disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662002000200006&script=sci_arttext

INEC. (2006). *ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA(ECV)*. Recuperado 08 de Febrero de 2014, disponible en http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=91

Informe Belmont. (06 de febrero de 2004). *Sociedad Española defarmacologia*. Recuperado el 17 de Mayo de 2014, Ensayos Clínicos: disponible en <https://se-fc.org/gestor/ensayos-clinicos/informacion-general.html>

León M, M. R. (Junio de 2011). *Revista Española de CArdiología*. Recuperado el 18 de Mayo de 2014, de Factores de riesgo cardiovascular y estilo de vida asociados a la aparición prematura de infarto agudo de miocardio: disponible en <http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-estilo-vida/articulo/90020798/>

Lloyd-Jones. (2000). Impact of systolic versus diastolic blood pressure level of JNC-VIII blood pressure stage classification. *Hypertension* , 34, 381-385. Recuperado el 25 de mayo del 2014,

- López L, C. J., & colb. (2009). *Revista Española de Cardiología*. Recuperado el 23 de Enero de 2014, Estudio PANES: disponible en <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-angina-factores-riesgo-cardiovascular/articulo/2/>
- McGovern P, P. J. (2002). The Minnesota Heart Survey Investigators. En *Recent trends in acute coronary heart disease: mortality, morbidity, medical care, and risk factors*. N England: J Med.
- Medis S, P. P. (2011). Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva, Switzerland: CABI.
- Ministerio de Salud Publica. (2010). Objetivos Sanitarios para Ecuador. *Objetivos Sanitarios para Ecuador* .
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (Noviembre, 2006). *Instituto Información S.N.S.* . Obtenido de Encuesta Nacional de Salud, Recuperado el 18 de marzo del 2014, disponible en www.msc.es/Diseno/informacionProfecional/profecional_sistemas_informacion.htm.
- Mundial Asamblea Medica. (1990). Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos. (R. d. Edimburgo, Ed.) *Declaración de Helsinki* , 108 (5-6).
- O'Donnella, C. J. (2010). Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas. *Revista Española de Cardiología* , 61, 299-310.
- OMS. (Noviembre de 2009). *SALUD OMS*. Recuperado el 18 de Enero de 2014, de Factor de Riesgo, disponible en www.who.int/features/qa/28/es/
- Organización Panamericana de la Salud.(2004) Regional Office of the World Health Organization. Recuperado el 3 de mayo del 2014 *Boletín Epidemiológico*, Vol. 25 No. 2, disponible en <<http://www.paho.org>>

Paffenbarger R, H. R. (2010). The association of changes in physical- activity level in other lifestyle characteristics with mortality among men. *New England Journal of Medicine* , 328 (8), 538-545.

Paredes, D. (Mayo, 2012). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Recuperado el 23 de Enero del 2014, disponible en <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3012/Paredes%20Cuesta%2c%20Daniela%20Monserrath.pdf?sequence=1>

Pramparo. P., Boissonnet C., & colb., . (2011). Riesgo Cardiovascular en Adultos Mayores. Recuperado 23 de Enero del 2014, Revista Cielo, disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-37482011000400014&script=sci_arttext

Salud Pública. (mayo de 2006). *SALUD PUBLICA*. Recuperado el 05 de febrero de 2014, de Estilos de Vida: disponible en WWW.saludpublica.ucr.ac.cr/Libro06%20los203stilos.

Sandoya, E. S. (2009). Predicción de eventos coronarios a nueve años mediante el score de Framingham. *Revista Uruguaya de Cardiología* ,13(21). Recuperado el 16 de marzo del 2014,

Sociedad Española de Cardiología. (2007). Estimación del riesgo cardiovascular según el algoritmo de Framingham en sujetos con síndrome metabólico, definido por los criterios del NCEP-ATP-III. *Revista ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA*. Recuperado el 14 de marzo del 2014,

Thompson PD, B. D. (2005). Exercise and Physical Activity in the Prevention and Treatment of Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *A Statement From the Council on Clinical cardiology and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism* , 107, 3109-3116.

Toth, P. (2004). High-Density Lipoprotein and Cardiovascular Risk. *Cirulation* , 1809-1812.

Vásquez, G. (Junio, 2011). Repositorio Universidad Técnica de Ambato. Recuperado 23 de Enero del 2014, "Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovasculares asociados, en el personal docente y administrativo del sector urbano del cantón quero, disponible en <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/942/7093-V%C3%A1squez%20Gino.pdf?sequence=1>

CITAS BIBLIOGRAFICAS-BASES DE DATOS UTA

E-LIBRO Repáraz A, Villa F, (2005) Factores de riesgo cardiovascular: seguimiento en una población infanto-juvenil, Recuperado el 1 de octubre del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10083235&p00=riesgo%20cardiovascular>.

E-LIBRO Segame X, (2004), Adecuación de la prescripción de hipolipemiantes y riesgo cardiovascular en pacientes con hipercolesterolemia, Recuperado el 1 de octubre del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10066467&p00=riesgo%20cardiovascular>.

E-LIBRO Brotons C, (2006), Evaluando la aplicación de las tablas del modelo SCORE para el cálculo del riesgo cardiovascular en atención primaria,

Recuperado el 1 de Octubre del 2014, disponible en
<http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10127369&p00=riesgo%20cardiovascular>

SPRINGER. Nicola M , James B , Simin L , Gail R , Makiko Y , Edward S y Jacques P (Junio, 2013) Factores de riesgo de la dieta Carbohidratos y Cardiovascular Disease en el Framingham, Recuperado el 1 de octubre del 2014, disponible en
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07315724.2009.10719766#.VCx28yl5O78>

SCIENCEDIRECT. Carlos Brotons, Irene Moral, Núria Soriano, Lluís Cuixart, Dimelza Osorio, David Bottaro (2013), Revista Española de Cardiología, Recuperado el 1 de octubre del 2014, Impacto de la utilización de las Diferentes tablas SCORE en el Cálculo del Riesgo cardiovascular, disponible en
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893213003655>

ANEXOS

Anexo 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,, autorizo a la Sr. Ricardo Israel López Andrade. Egresado de la Carrera de Medicina, evalúe mi riesgo de presentar un evento cardiovascular en base a la escala de Framingham para la realización de su trabajo de investigación titulado “FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE PRESENTAR UN EVENTO CARDIO – VASCULAR EN ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL SUB CENTRO DE SALUD INGAHURCO, CANTÓN AMBATO”

Fecha:.....

Nombre:.....

Firma:.....

8.- Consume cigarrillo	1 SI ()	2 NO ()
Fumador social (en fiestas o compromisos)	1 ()	
1 vez por semana	2 ()	
1 a 3 cigarrillos diarios	3 ()	
3 a 6 cigarrillos diarios	4 ()	
6 a media cajetilla diaria	5 ()	
Una cajetilla al día	6 ()	
+ de 1 cajetilla al día	7 ()	
no fuma	99 ()	

9.- Existen en su familia otras personas que tengan o hayan tenido hipertensión arterial, Diabetes mellitus, Obesidad.

	1 SI ()	QUIEN?
HTA	1 ()
Diabetes Mellitus	2 ()
Obesidad	3 ()
Ninguna	99 ()

10.- Si toma medicación antihipertensiva. Usted suspende cuando:

Se siente mejor, no tiene molestias.	1 ()
Por los efectos secundarios	2 ()
Por consejo de personas que dicen no es buena	3 ()
Por experimentar tratamientos alternativos	4 ()
Se le acabo la receta y piensa que termino el tratamiento	5 ()

11.- Si toma medicación para la Diabetes . Usted suspende cuando:

Se siente mejor , no tiene molestias.	1 ()
Por los efectos secundarios	2 ()
Por consejo de personas que dicen no es buena.	3 ()
Por experimentar tratamientos alternativos	4 ()
Se le acabo la receta y piensa que termino el tratamiento	5 ()

11.- Si toma medicación para la Dislipdemias . Usted suspende cuando:

Se siente mejor, no tiene molestias.	1 ()
Por los efectos secundarios	2 ()
Por consejo de personas que dicen no es buena.	3 ()
Por experimentar tratamientos alternativos	4 ()
Se le acabo la receta y piensa que termino el tratamiento	5 ()

12.- Realiza actividad Física?

	1v/d	1v/sem	2 o3v/sem	1v/mes	
2º3v/mes					
1. Camina x 30 minutos	1()	2()	3()	4()	5()
2. Trota por 15 minutos	()	()	()	()	()
3. Realiza algún tipo de deportes	()	()	()	()	()
4. Ejercicio cardio-vascular	()	()	()	()	()
5. Prefiere no cansarse	()	()	()	()	()

Anexo N°3**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO****Matriz de vaciamiento de datos de laboratorios**

N° DE ENCUESTA	HCL	GLUCOSA	COLESTEROL TOTAL	HDL	LDL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

Fuente: Resultado de exámenes de laboratorio

Anexo N°4

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Matriz de trabajo de campo

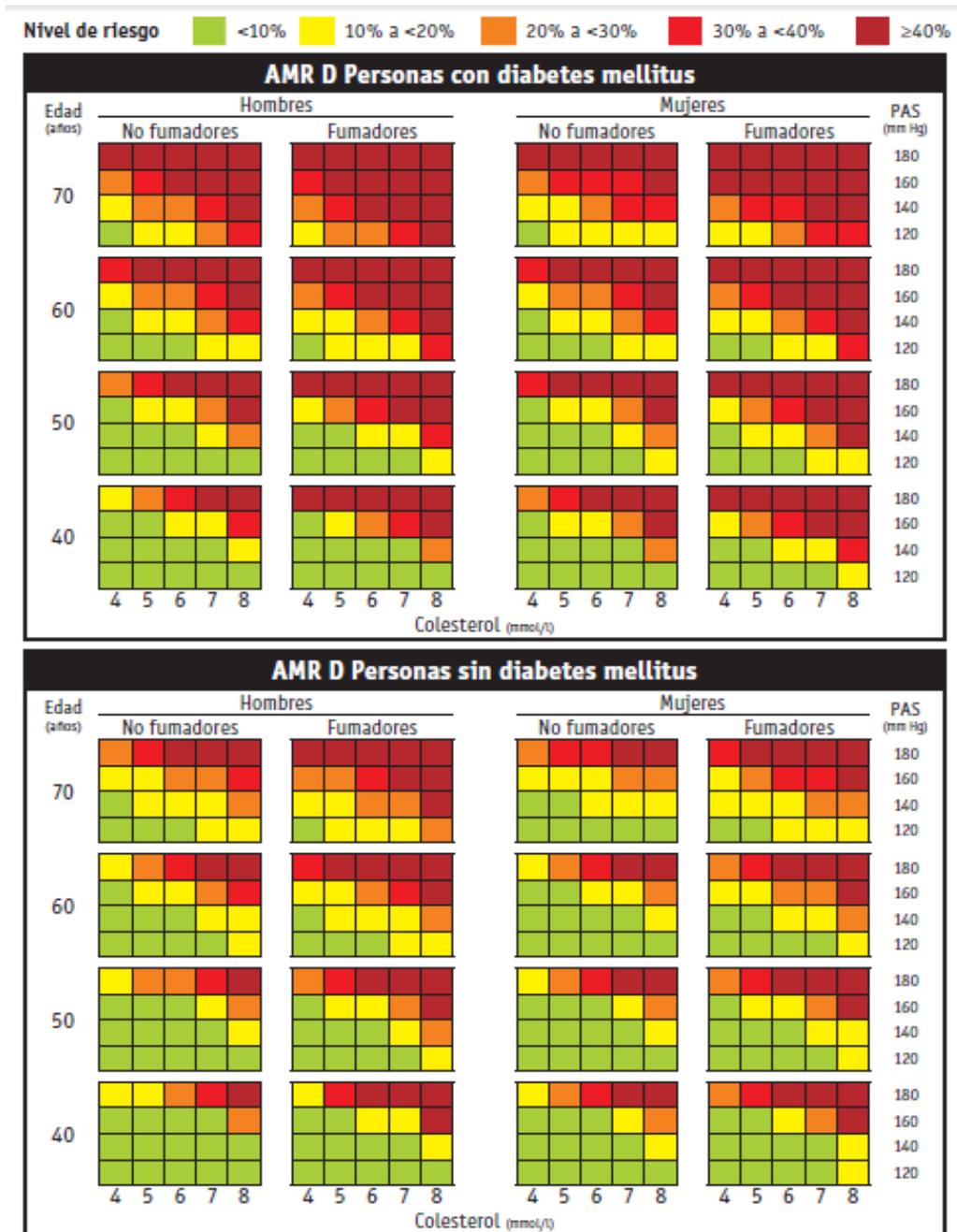
# DE ENCUESTA	# de HCL	TENCION ARTERIAL		PESO	TALLA	IMC	PERIMETRO ABDOMINAL
		PD	PS				
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

Fuente: Tensión arterial y medidas antropométricas valoradas directamente en el SCSI.

Anexo N°5

TABLA INDICADA PARA ECUADOR

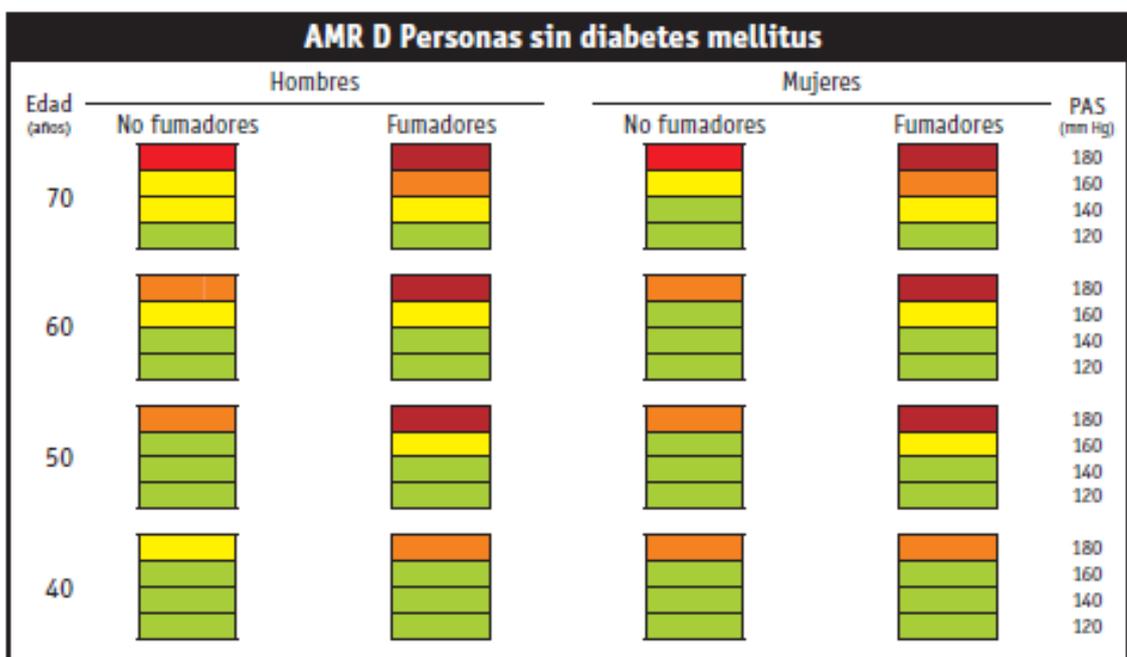
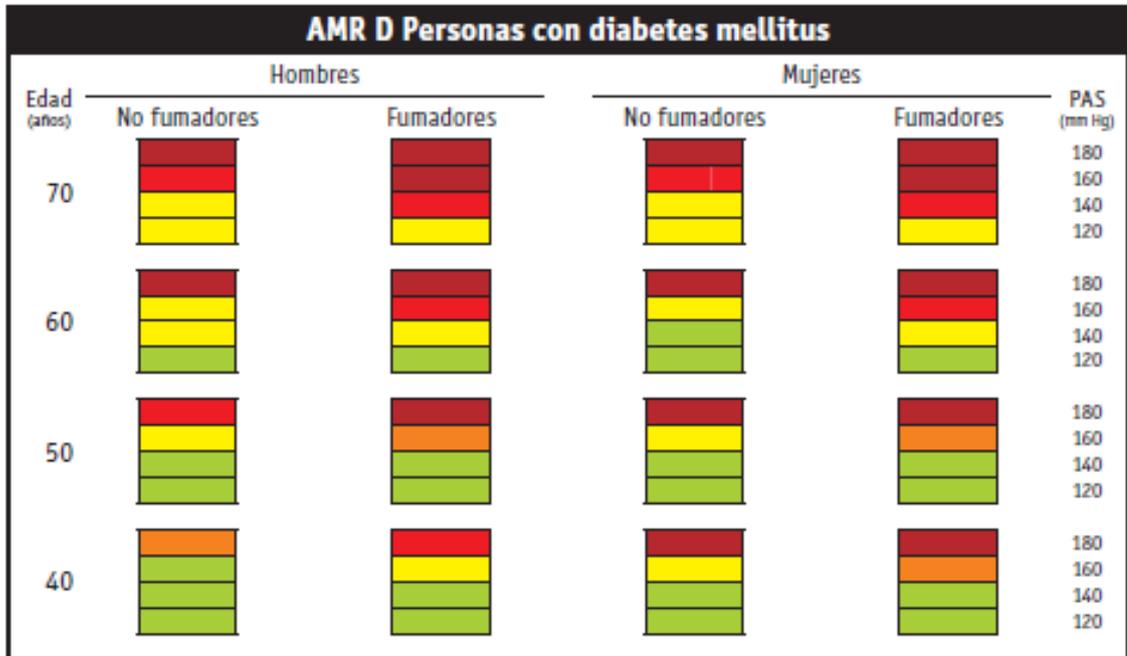
Tabla de predicción del riesgo AMR D de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.



Anexo 6

Tabla de predicción del riesgo AMR D de la OMS/ISH, para los contextos en que NO se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.

Nivel de riesgo ■ <10% ■ 10% a <20% ■ 20% a <30% ■ 30% a <40% ■ ≥40%



Anexo N°7

Recomendaciones para la prevención de las enfermedades cardiovasculares en las personas con factores de riesgo cardiovascular (según el riesgo individual total)

Riesgo de episodio cardiovascular a 10 años Riesgo < 10%, 10% a<20%, 20% a<30%, ≥30%	
Si los recursos son limitados, puede que haya que priorizar el asesoramiento y la atención individual en función del riesgo cardiovascular.	
Riesgo < 10%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo bajo. Un bajo riesgo no significa “ausencia de riesgo”. Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios de modo de vida.
Riesgo 10% -<20%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo moderado de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses.
Riesgo 20% -<30%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.
Riesgo ≥30%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.

(Organización Mundial de la Salud, 2008)

ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS





Cronograma

Nº	AÑO/MESES · ACTIVIDAD	2014				
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
1	Formulación del proyecto	X	X			
2	Aprobación del proyecto		X	X		
3	Ampliación del Marco Teórico		X	X		
4	Recolección de la Información		X	X	X	
5	Procesamiento de datos			X	X	
6	Análisis de los resultados				X	
7	Formulación de la Propuesta metodológica				X	
8	Redacción del informe Final				X	X
9	Trascripción del Informe Final					X
10	Presentación del informe					X

