



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

TEMA:

**“ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL EN
PERSONAS DE 40 A 59 AÑOS. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE
SALUD PASCUALES.
ENERO 2015 - SEPTIEMBRE 2016.”**

AUTORA:

Patricia Soledad Analuisa Salto

DIRECTORA:

Dra. Isis Belkis Yera Alós

GUAYAQUIL – ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por *la Dra. Patricia Soledad Analuisa Salto*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en *Medicina Familiar y Comunitaria*.

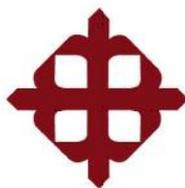
Guayaquil, a los 04 días del mes de enero del año 2017

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Dra. Isis Belkis Yera Alós

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

Dr. Xavier Francisco Landívar Varas



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

YO, Patricia Soledad Analuisa Salto

DECLARO QUE:

El Trabajo de investigación “*Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 59 años. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015 - septiembre 2016.*” previo a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 04 días del mes de enero del año 2017

EL AUTORA:

Patricia Soledad Analuisa Salto



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN:

YO, Patricia Soledad Analuisa Salto

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: “*Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 59 años. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015 - septiembre 2016.*”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 04 días del mes de enero del año 2017

LA AUTORA:

Dra. Patricia Soledad Analuisa Salto

1 Agradecimiento

A Dios y a mi familia.

2 Dedicatoria

A mi madre y hermanas
con mucho amor y cariño,
les dedico todo mi esfuerzo
y trabajo puesto para
la elaboración de este
trabajo de investigación.

3 Resumen

Antecedentes: Las Enfermedades Cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. Para determinar la probabilidad de padecerlas existen múltiples tablas, sin embargo, éstas pueden subestimar el riesgo debido a que no consideran todos los factores de riesgo. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio, observacional, descriptivo de corte transversal, con un universo de 140 personas asignadas al consultorio de 3 del Centro de Salud de Pascuales, en el periodo de enero de 2015 a septiembre 2016, se realizó encuesta con cuestionario estructurado. Para el procesamiento de los datos se empleó SPSS 19.0, aplicándose las medidas de frecuencia con los factores de riesgo y el RCV, **Resultados:** En el estudio de las 140 personas 106 fueron mujeres (75,7%); la edad promedio fue $51,98 \pm 5,94$ años. Predomina la raza mestiza, (126 casos; 90%). La hipertensión arterial fue el factor con más prevalente con un 50,7%, seguido de la hipercolesterolemia y la diabetes con 45,7% y 23,6% respectivamente. La estimación del nivel de riesgo cardiovascular global presentó un riesgo bajo con una prevalencia del 77,9% y el alto riesgo con 17,9% de prevalencia. En relación a la edad el rango de 40 a 49 años presentó mayor prevalencia de riesgo alto. **Conclusiones:** Los hombres y las personas de la cuarta década de la vida son las personas con el riesgo más elevado, aunque predomina en la población el riesgo cardiovascular global bajo lo que puede estar condicionado por el tipo de evento que estiman las tablas de la Organización Mundial de la Salud

Palabras Clave: RIESGO CARDIOVASCULAR, FACTORES DE RIESGO, ESTIMACION DE RIESGO

4 Abstract

Background: Cardiovascular diseases are the leading cause of death in the world. To determine the probability of suffering there are multiple tables, however, they may underestimate the risk because they do not consider all risk factors. **Materials and Methods:** An observational study descriptive cross-sectional was conducted with a universe of 140 people assigned office 3 Health Center Pascuales, in the period January 2015 to september 2016 survey was conducted with structured questionnaire. For data processing SPSS 19.0 risk factors and cardiovascular risk. **Results:** In the study of 140 people 106 were women (75.7%); the average age was 51.98 ± 5.94 years. Mestizos predominated (126 cases, 90%). Hypertension was the most prevalent factor with 50.7%, followed by cholesterol and diabetes with 45.7% and 23.6% respectively. The estimate of overall cardiovascular risk level present a low risk with a prevalence of 77.9% and 17.9% high risk prevalence. In relation to the age range of 40 to 49 years had higher prevalence of high risk. **Conclusions:** Men and people in the fourth decade of life are people with the highest risk, presuming global cardiovascular risk under what may be conditioned by the type of event estimated by the World Health Organization.

Keywords: CARDIOVASCULAR RISK, CARDIOVASCULAR RISK FACTORS, ESTIMACIÓN RISK.

5 ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 AGRADECIMIENTO.....	
2 DEDICATORIA.....	II
3 RESUMEN	III
4 ABSTRACT.....	IV
5 ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
6 ÍNDICE DE TABLAS	VI
7 ÍNDICE DE ANEXOS	VII
8 INTRODUCCIÓN	1
9 EL PROBLEMA.....	4
9.1 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO	4
9.2 FORMULACIÓN	4
10 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	5
10.1 GENERAL.....	5
10.2 ESPECÍFICOS.....	5
11 MARCO TEÓRICO	6
11.1 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.....	6
11.2 EPIDEMIOLOGIA.....	6
11.3 ETIOLOGÍA.....	7
11.4 FACTORES DE RIESGO.....	8
11.4.1 Clasificación de los factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular	8
11.5 RIESGO CARDIOVASCULAR.....	15
11.5.1 Tablas de estimación de riesgo cardiovascular.....	15
11.5.2 Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH.....	16
11.6 ESTIMACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR Y ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD.....	17
11.7 BASES LEGALES QUE SUSTENTAN EL ESTUDIO DE ESTIMACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR.....	18
11.7.1 Constitución de la República del Ecuador	18
11.7.2 Ley Orgánica de Salud	18
11.7.3 Respuesta de la Organización Mundial de la Salud	19
12 MÉTODOS.....	20
12.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO	20
12.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
12.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio	20
12.2.2 Procedimiento de recolección de la información.....	20
12.2.3 Técnicas de recolección de información	22
12.2.4 Técnicas de análisis estadístico	22
12.2.5 Operacionalización de variables	23
13 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	24
14 DISCUSIÓN.....	31
15 CONCLUSIONES	37
16 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38

6 ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PERSONAS SEGÚN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y SEXO. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016	25
TABLA 2: PERSONAS CON EDAD COMO FACTOR DE RIESGO, SEGÚN SEXO Y PRESENCIA DE OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES.....	25
TABLA 3: PERSONAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SEGÚN SEXO Y PRESENCIA DE OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.....	26
TABLA 4: PERSONAS CON HIPERCOLESTEROLEMIA SEGÚN SEXO Y PRESENCIA DE OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.....	27
TABLA 5: PERSONAS CON DIABETES MELLITUS SEGÚN SEXO Y PRESENCIA DE OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.....	27
TABLA 6: PERSONAS CON TABAQUISMO SEGÚN SEXO Y PRESENCIA DE OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.....	28
TABLA 7: PERSONAS CON DETERIORO DE LA FUNCIÓN RENAL SEGÚN SEXO Y PRESENCIA DE OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.....	28
TABLA 8: MUJERES SEGÚN NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL Y GRUPOS DE EDAD. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.....	29
TABLA 9: HOMBRES SEGÚN NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL Y EDAD. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016	29
TABLA 10: PERSONAS SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016	30
TABLA 11: PERSONAS SEGÚN NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL. CONSULTORIO MÉDICO 3. CENTRO DE SALUD PASCUALES. PERIODO ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016	30

7 ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.	45
ANEXO 2: CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO IMPLICADOS EN LA ESTIMACION DE RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	46
ANEXO 3: GUIA PARA LAS MEDICIONES FÍSICAS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. TOMA DE TENSIÓN ARTERIAL	48
ANEXO 4: VALORES DE REFERENCIA PARA LAS DETERMINACIONES DE LABORATORIO DEL CENTRO DE SALUD PASCUALES.....	49
ANEXO 5: TABLA DE PREDICCIÓN DEL RIESGO AMR D DE LA OMS/ISH.....	50

8 INTRODUCCIÓN

Desde que se inició el estudio del corazón de Framingham, con la intención de estudiar la epidemiología de la enfermedad cardiovascular (ECV), la manera de abordar su prevención se ha modificado por completo, y ha pasado a centrarse en la detección y tratamiento de los factores de riesgo modificables por medio de la promoción de modos y estilos de vida saludables y el uso de fármacos de manera preventiva (1). En el estudio Framingham que inició en 1948, se determinó la presencia de los factores de riesgo cardiovasculares, que constituyen una característica biológica, un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a consecuencia de una enfermedad cardiovascular (ECV) (2).

Las primeras manifestaciones clínicas de las ECV en determinadas ocasiones suelen ser la muerte o eventos graves como el infarto agudo de miocardio (IAM) y el ictus. Estando estos directamente relacionados con los estilos de vida y la suma de los factores de riesgo en muchos casos modificables que presenta el individuo, sobre los cuales se puede intervenir y reducir la mortalidad por ECV. (3).

La prevención de las ECV se orienta al control de los factores de riesgo, que están relacionados directamente con la incidencia y mortalidad de las ECV. El mejor instrumento para determinar prioridades en prevención primaria cardiovascular es la estimación del nivel de riesgo de desarrollar una ECV, ya que permite una toma oportuna de decisiones a nivel de atención primaria en salud. (3).

El riesgo cardiovascular se establece como la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular grave mortal o no, en un periodo de tiempo determinado, estableciéndose habitualmente entre 5 y 10 años. En 1990 se publicó la primera versión de las tablas y scores para determinar el riesgo cardiovascular (RCV) elaborada por Framingham. Posteriormente se estableció un método de calibración para la adaptación de las mismas y pudieron ser utilizadas en diferentes poblaciones. A partir de entonces múltiples scores y tablas para la estimación del RCV han sido desarrolladas, por ejemplo: Framingham por categorías en 1998, las tablas de REGICOR para España 2003, Tablas de Nueva Zelanda, SCORE y PROCAM para Europa y más recientemente las de la Organización Mundial de la Salud (OMS) diseñadas para las seis regiones del mundo según OMS. (4).

Las tablas de estimación son instrumentos simplificados fundamentados en funciones matemáticas que permiten establecer la probabilidad de desarrollar una ECV en un periodo de tiempo, lo que facilita la priorización de las acciones preventivas (5).

Existen dos métodos de cálculo del riesgo cardiovascular: cualitativos y cuantitativos. El método cualitativo se basa en identificar los factores de riesgo según; el número de factores presentes, el tipo de factor y la intensidad de los mismos. Y los métodos cuantitativos que utilizan las tablas de predicción de RCV que están basados en el estudio de Framingham y la forma de cálculo es a través de programas informáticos o de las llamadas tablas de riesgo cardiovascular. (6).

Las ECV constituyen la primera causa de mortalidad a nivel mundial, con el 31% en el año 2012, divididas. (7). De igual manera en la región de las

América según la OPS las ECV son la principal causa de mortalidad, en el año 2007, las ECV fueron responsables de casi 1,6 millones de defunciones, el 30% de estas se consideraron muertes prematuras ya que se produjeron en personas con edades de 30 a 69 años. (8).

La información basada en las estadísticas de mortalidad y egresos hospitalarios de Ecuador, para el año 2011 según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), muestra que el grupo de enfermedades constituido por, enfermedad hipertensiva, enfermedades cerebro-vasculares, enfermedades isquémicas del corazón, forman parte de las diez primeras causas de mortalidad y morbilidad, y representan el 26% de todas las muertes (9).

La finalidad de hacer estimación del RCV global es identificar los factores de riesgo (FR), estimar el nivel de RCV y clasificarlos en los diferentes niveles de RCV (riesgo bajo, riesgo moderado, alto y muy alto) de esta manera lograremos desarrollar estrategias de intervención orientadas a la modificación del estilo de vida y la incorporación y desarrollo de hábitos de vida saludables, así como decidir la instauración del tratamiento farmacológico más pertinente (10).

Por lo antes descrito se decidió realizar un estudio observacional descriptivo de corte transversal, para la estimación del nivel de riesgo cardiovascular global a 10 años en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio de medicina familiar N° 3 del Centro de Salud Pascuales, utilizando las tablas de predicción del riesgo cardiovascular de la OMS y de la sociedad internacional de hipertensión (ISH) para la subregión epidemiológica de las Américas D (AMR D) de la OMS, que corresponden a Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua, Perú, en las cuales se consideraron variables como años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre, la presencia de diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular previa, deterioro de función renal (11).

Los resultados nos brindaron información acerca de los factores de riesgo cardiovasculares modificables y no modificables presentes en la población que permitieron elaborar estrategias de intervención para modificar los mismos y disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular.

Obteniendo el nivel de RCV se establecen estrategias de tratamiento integral como: informar a los pacientes de su nivel de RCV, nos permitirá establecer la intensidad de la intervención, la necesidad de instaurar tratamiento farmacológico. elaborar técnicas para lograr y mantener adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, definir la periodicidad de las visitas de seguimiento, todo esto para influir directamente en el riesgo cardiovascular global. (12).

Desde el punto de vista asistencial permitirá la elaboración de instrumentos de intervención a nivel primario y secundario, que influirán en la prevalencia de la morbimortalidad de las enfermedades cardiovasculares, mediante la intervención sobre los factores de riesgo.

A nivel colectivo los factores de riesgo modificables identificados pueden ser utilizados para direccionar las labores educativas que se desarrollen por parte del EAIS en correspondencia con lo planeado en el MAIS, por otra parte, el comité de salud al disponer información sobre la problemática dispone de información científica actualizada para la planificación ejecución de sus actividades.

El presente estudio se estructura de la siguiente manera: Introducción, donde se realiza una revisión a los conceptos y estudios realizados acerca de las enfermedades cardiovasculares, los factores de riesgo, el uso de las tablas de estimación y aclaración específica de la utilidad de las tablas desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud para países como el Ecuador. Se expone la justificación de la realización de este trabajo. En el siguiente capítulo se presentan los objetivos que rigen esta investigación. En de Materiales y métodos se hace referencia a la metodología pertinente para llevar a cabo esta investigación y se define la población de estudio, tamaño de la muestra. En criterios de inclusión y exclusión se exponen los requerimientos, así como los excepciones para la participación de las personas en el estudio, a continuación, se define las variables a ser estudiadas y su operacionalización, y finalmente se detallan los métodos por los cuales se recogerá la información para el posterior análisis y presentación final de los resultados.

9 EL PROBLEMA

9.1 Identificación, Valoración y Planteamiento

En Ecuador las ECV se hubican dentro de las primeras causas de muerte y aportan el 25% a la mortalidad general del país. (13). En la parroquia Pascuales perteneciente al canto Guayaquil de la provincia Guayas, las enfermedades cerebrovasculares, isquémicas del corazón y las enfermedades hipertensivas se agrupan en el 29,1% del total de defunciones ocurridas en dicha parroquia en el año 2015 (14).

En términos de morbilidad, 52,6% de las atenciones médicas brindadas en los consultorios de Medicina Familiar y Comunitaria del Centro de Salud Pascuales, en el año 2014, correspondieron enfermedad cardiovascular y otras consideradas factores de riesgo cardiovascular (15).

Por otra parte, como herramienta de trabajo que dispone el Ministerio de Salud Pública a nivel de la Atención Primaria en Salud (APS), son las tablas de estimación de riesgo de enfermedades cardiovasculares graves, mortales o no, sin embargo no existen antecedentes de investigaciones científicas que aborden la estimación RCV global en un periodo de 10 años para la población asignada al consultorio N°3 de Centro de Salud Pascuales, en el cual es prevalente factores de riesgo para el desarrollo de la misma.

9.2 Formulación

¿Cuál es el riesgo cardiovascular global de presentar una enfermedad de este tipo grave, mortal o no en un periodo de 10 años en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio médico N°3 del Centro de Salud Pascuales, en el periodo enero 2015 a septiembre 2016?

¿Cuales son los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global, presentes en la población de 40 a 59 años asignadas al consultorio médico N°3 del Centro de Salud Pascuales en el periodo enero 2015 a septiembre 2016?

¿Qué características tienen los factores de riesgo cardiovasculares en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio médico N°3 del Centro de Salud Pascuales en el periodo enero 2015 a septiembre 2016?

10 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

10.1 General

Estimar el riesgo cardiovascular global en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio médico N° 3 del Centro de Salud Pascuales en el periodo de enero 2015-septiembre del 2016.

10.2 Específicos

- Identificar los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global, en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio médico N° 3 del Centro de Salud Pascuales en el periodo de enero 2015- septiembre 2016.
- Describir los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio médico N° 3 del Centro de Salud Pascuales en el periodo de enero 2015- septiembre 2016.
- Estimar el riesgo cardiovascular global según grupos de edad y sexo, en la población de 40 a 59 años asignada al consultorio médico N° 3 del Centro de Salud Pascuales en el periodo de enero 2015-septiembre 2016.

11 MARCO TEÓRICO

11.1 Enfermedad cardiovascular

La enfermedad cardiovascular (ECV) aterosclerótica es la principal causa de muerte según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las ECV son la expresión clínica de la arteriosclerosis, como un trastorno crónico e insidioso del sistema vascular y el miocardio (16,17).

Las ECV incluyen: Enfermedad isquémica coronaria, Enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, aterosclerosis aórtica y aneurisma de la aorta torácica o abdominal e isquemia en otros territorios vasculares como el intestinal (17).

11.2 Epidemiología

Las ECV son consideradas mundialmente una de las principales causas de muerte prematura, alcanzando cifras de hasta un 60% de mortalidad en países en vías desarrollo (18). El porcentaje de muertes prematuras por ECV oscila entre el 4% en países de ingresos altos y en un 42% en los países de bajos ingresos, lo que lleva a una creciente desigualdad en la aparición y la evolución de las ECV entre países y poblaciones (19,16).

Según estadísticas de la OMS las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte por Enfermedades no Transmisibles (ENT) (48%), seguidas del cáncer (21%) y de las enfermedades respiratorias crónicas (12%). Se estima que hasta 17 millones de personas murieron por ECV en 2008 y más de 3 millones de estas muertes ocurrieron antes de los 60 años de edad. Suelen además afectar casi por igual a ambos sexos (20).

En las últimas dos décadas, las muertes por ECV han disminuido en los países de altos ingresos, pero han aumentado en un ritmo acelerado en los países de bajos y medianos ingresos. Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,3 millones de personas por ECV y que sigan siendo la principal causa de muerte (21).

Datos arrojados por diferentes estudios en USA muestran que las ECV afectan a todas las poblaciones, pero son los afroamericanos los más afectados, de hasta 1,6 veces mayor que en la población anglosajona. Siendo las mujeres fuertemente golpeadas hasta un 41% tanto en blancas como en población negra, hasta un 33% de hispanos y un 37% de asiáticas (22).

Entre las primeras causas de muerte para la región de América Latina y el Caribe se encuentran las enfermedades isquémicas del corazón (10,9% del total de defunciones) y las enfermedades cerebro vasculares (8,2%) (23). Estudios del 2004 indican que hasta un 8% de las muertes en la región. Los datos en esta región siempre han sido difusos pero un estudio en Brasil encontró que hasta un 3,6% de su población, o el equivalente a 7 millones de personas, dijeron haber sufrido en su vida al menos algún tipo de enfermedad cardiovascular (24).

En Ecuador la principal causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares con un 25%. Según datos actuales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ocupan las primeras causas de muerte en el país, produciendo más de 15.000 defunciones al año. Según datos del Ministerio de Salud, en 2009 se registró una tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica de 6,5 por 100.000 habitantes; para 2010 el INEC informó que esa tasa asciende a 14,1 por 100.000 habitantes (25).

El 52,6% de las atenciones médicas en los consultorios de Medicina Familiar y Comunitaria del Centro de Salud Pascuales, en el año 2014, correspondieron enfermedad cardiovascular y otras consideradas factores de riesgo cardiovascular como son hiperensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 (15). En el año 2015 el 29,1% del total de defunciones ocurridas en la parroquia de Pascuales estuvieron representadas por las enfermedades cerebrovasculares, isquémicas del corazón y las enfermedades hipertensivas (14).

11.3 Etiología

La ECV aterosclerótica es multifactorial y compleja, siendo el resultado de la interacción de la dotación genética del huésped con factores de riesgo (FR) (26).

La arteriosclerosis (AT) es un proceso patológico complejo y progresivo de la pared arterial que afecta principalmente a las arterias coronarias, cerebrales y periféricas. Las lesiones vasculares ateroscleróticas son la consecuencia de complejas interacciones entre células inflamatorias, plaquetas, elementos vasculares y lipoproteínas que regulan la expresión de genes y proteínas directamente involucradas en el proceso de la remodelación vascular (27).

La disfunción endotelial es el primer paso para el desarrollo de la arteriosclerosis. con expresión de moléculas de adhesión en su superficie, parecerse el primer evento temprano en la AT y permite la adhesión de leucocitos (monocitos y linfocitos especialmente) al endotelio y su posterior paso a la íntima (17). El endotelio activado también permite el paso de lipoproteínas, especialmente de la lipoproteína de baja densidad (LDL) a la íntima. La LDL penetra en la íntima en los estadios iniciales de la AT, se une a la matriz de proteoglicanos y de ese modo puede sufrir diversas modificaciones que la vuelven proaterogénica (28).

Entre las alteraciones se incluyen oxidaciones que originan las LDL ox. Los monocitos en la íntima se transforman en macrófagos y por medio de receptores “scavenger”, incluyendo CD36, captan las LDL modificadas hasta transformarse en células espumosas. Diversas citoquinas producidas por los linfocitos T amplifican la respuesta inflamatoria y ocasionan la migración y la replicación de las células de músculo liso presentes en la capa media arterial hacia la íntima. Estas últimas células cambian su fenotipo y se vuelven células productoras de la matriz extracelular (28).

La placa ateromatosa se desarrolla por el paso y acumulación progresiva de LDL, monocitos, linfocitos y células de músculo liso y se produce una cubierta fibrosa por la producción de una matriz extracelular. El centro de la placa en un estadio avanzado sufre apoptosis originando un centro necrótico rico en ésteres de colesterol extracelulares (28).

También se produce un remodelamiento de la placa con el desarrollo de microvasos. Los macrófagos que se localiza en la lesión pueden secretar metaloproteasas que al destruir componentes de la matriz extracelular debilitan la capa fibrosa y vuelven la placa inestable, susceptible de sufrir rupturas o fisuras. La ruptura o fisura de la placa expone el contenido procoagulante, que al contacto con los componentes de la coagulación desencadena el proceso de la coagulación que puede terminar por obstruir el flujo circulatorio por la región y originando un evento isquémico por trombosis (28).

11.4 Factores de Riesgo

Se considera factor de riesgo a cualquier rasgo característico o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. También se lo define como la contingencia o proximidad de sufrir un daño o peligro (29).

Por tanto, los factores de riesgo son las circunstancias que exponen a una persona o a un grupo durante su estado de salud aparente, a una posibilidad aumentada de contraer o padecer un proceso patológico en condiciones principalmente desfavorables, pues tienen algún tipo de relación con el desarrollo subsiguiente de una afección (29).

El factor de riesgo en la enfermedad cardiovascular (FRCV) es una característica biológica, un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una (ECV) en aquellos individuos que lo presentan. Comúnmente se los considera como 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 (30)

Este concepto se ha desarrollado gracias a estudios prospectivos de población a gran escala, como el estudio Framingham de ictus y coronariopatías realizado en Framingham, Massachussets, en Estados Unidos y a otros estudios epidemiológicos, de intervención y experimentales (31).

11.4.1 Clasificación de los factores de riesgo en la enfermedad cardiovascular

Por los grandes estudios prospectivos como el de Framingham de 1949 y el SevenCountries en 1954, se determinó que la arteriosclerosis es consecuencia de la exposición prolongada y continua de un individuo a una serie de FR identificados o no.

Los FRCV causales: son aquellos que tienen una mayor prevalencia y asociación más directa con la ECV, entre ellos se encuentran: hipertensión arterial(HTA), dislipidemias, diabetes mellitus(DM), tabaquismo (17).

Los FRCV condicionales se relacionan a un mayor riesgo de ECV pero no se

puede establecer una evidencia definitiva de su relación causal. Tienen un papel aterogénico leve o una baja prevalencia, entre ellos están: hipertrigliceridemia, aumento de homocisteinemia, fibrinógeno, inhibidor del activador del plasminógeno lipoproteína, microalbuminuria (17).

Los FRCV predisponentes: que ejercen su acción a través de FRCV causales o condicionantes: obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria temprana, etnia, insuficiencia renal crónica (IRC) (17).

Desde un punto de vista tradicional están los factores de riesgos modificables y no modificables.

Entre los no modificables: Edad, sexo, raza, y antecedentes familiares (31).

Edad y sexo: La edad es uno de los principales factores de riesgo de síndrome coronario agudo (SCA), ictus e insuficiencia cardíaca (IC). Se ha establecido que una edad superior a 45 años en los varones y a 55 años en mujeres es un factor de riesgo de coronariopatía, y que cada 10 años de edad contribuyen un riesgo de enfermedad coronaria semejante a la presencia de hipertensión o de diabetes (32).

Antes de los 60 años de edad, el riesgo de ECV como ictus, SCA es 1,5-2 veces mayor en los hombres. Pero a partir de los 60 años el riesgo de SCA e ictus se acelera en las mujeres, y llega a ser semejante en los dos sexos a los 80 años de edad. Se considera que esta discrepancia en cuanto al sexo se debe especialmente a las diferencias en las concentraciones estrogénicas y de otras hormonas sexuales (32).

En los varones predomina el infarto (43%), la angina (39%), la muerte súbita (10%) y la insuficiencia coronaria (8%); en las mujeres, más del 50% corresponde a angina (85% no complicada), infarto (30%) y muerte súbita e insuficiencia coronaria (10%), respectivamente (33).

Entre los 45 y 55 años tiene lugar en la mujer el fenómeno que conocemos como menopausia y que viene determinado por una insuficiencia folicular ovárica que lleva a un déficit estrogénico y cambios que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), entre los cuales tenemos: incremento de la grasa visceral, la resistencia a la insulina (RI), el aumento del colesterol, elevación de los triglicéridos, y reducción de las lipoproteínas de alta densidad (HDL). (34)

Tabaquismo. - El tabaquismo es una causa establecida del 50% de todas las muertes evitables de fumadores, la mitad de las cuales es por ECV (35). Según las estadísticas sanitarias del 2015 de la OMS, a nivel mundial en mayores de 15 años hay una prevalencia del 36,1% en hombres y del 6,8% en mujeres, en Ecuador los hombres tienen una prevalencia del 15,1% y del 3,6% en mujeres (36). El humo del tabaco tiene una composición de aproximadamente 5.000 sustancias químicas. Los elementos más claramente relacionados con las complicaciones circulatorias son el monóxido de carbono (CO) y la nicotina.

El CO su efecto tóxico se debe a su capacidad para unirse a la hemoglobina en sangre, formando carboxihemoglobina, que en el fumador en promedio es cercana a 5%, pero puede llegar a ser un 15%, en comparación de los no fumadores. Esto reduce el oxígeno transportado por la hemoglobina, provocando hipoxemia que daña los sistemas enzimáticos de respiración celular, efecto inotrópico negativo y beneficia el desarrollo de placas ateroscleróticas prematuras por lesión y disfunción endotelial (37).

La nicotina se absorbe fácilmente cuando alcanza la vía aérea y alvéolos, ejerce sus efectos sobre el aparato cardiovascular interviniendo en diferentes niveles; estímulo de un estado de hipercoagulación, acrecentamiento del trabajo cardíaco, vasoconstricción coronaria, liberación de catecolaminas, modificación del metabolismo de los lípidos, alteración de la función endotelial (37).

En Ecuador, a finales de la década pasada se estimaba que el tabaco provocó la muerte a más de 4 mil personas cada año, en 2014 esa cifra podría ser mayor y podría superar las 5 mil muertes anuales (35).

En el estudio INTERHEART. (Estudio Global de Factores de Riesgo de Infarto del Miocardio) publicado en 2004, los fumadores corrientes estaban asociados con un mayor riesgo de Infarto Agudo de Miocardio (IAM) no fatal (35). Para determinar el riesgo cardiovascular se considerará fumadores a todos los que lo sean en el momento de la estimación y a los que hayan dejado de fumar en el último año según OMS (11).

Dislipidemia: Las alteraciones en el metabolismo de los lípidos son un importante factor predisponente y desempeñan un papel determinante en el desarrollo de la arteriosclerosis. Se conoce por dislipidemia todas las alteraciones de los lípidos y de las lipoproteínas, como los niveles bajos de colesterol asociado a lipoproteína de alta densidad (HDL) (hipoalfalipoproteinemia), que es un potente factor de riesgo (17).

El estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) 1966, demostró una relación continua y gradual entre la colesterolemia y la mortalidad total y por cardiopatía isquémica (38).

Se considera que un paciente presenta hipercolesterolemia límite si el colesterol total está entre 200-249 mg/dl, e hipercolesterolemia definida si es ≥ 250 mg/dl. Se recomienda una determinación del colesterol total y del cHDL al menos una vez en los hombres antes de los 35 años, y en las mujeres, antes de los 45 años; después, cada 5 o 6 años hasta los 75 años (17).

El estudio de Framingham permitió asociar estas enfermedades con las alteraciones del perfil lipídico, demostrando que las dislipidemias son un importante factor de riesgo, por lo que su detección representa una herramienta preventiva de gran utilidad (39).

La elevación del colesterol es un factor independiente de ECV. El consumo de colesterol, de grasas saturadas y de ácidos grasos trans aumenta el nivel de colesterol en plasma. El colesterol total (CT) es transportado en la sangre en

tres lipoproteínas, lo que resulta en tres fracciones separadas de colesterol con diferente significado pronóstico: Lipoproteína de muy baja densidad (VLDL), lipoproteína de baja densidad (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL) (40). El colesterol LDL se relaciona positivamente con la incidencia de ECV y el colesterol HDL se relaciona inversamente (41).

El Prospective Cardiovascular MünsterStudy (PROCAM), estudio realizado en Münster, Alemania, analizó en forma prospectiva el riesgo asociado con diversas formas clínicas de dislipidemias. Este estudio arrojó que el riesgo cardiovascular de los pacientes con hipertrigliceridemia es variable y no puede ser analizado sin tomar en cuenta el colesterol total (33).

Hipertensión: Un reporte reciente de la *American Heart Association* (2014) establece que la HTA es el principal factor de riesgo poblacional porcentual para las enfermedades cardiovasculares, con un 40,6%, seguido por el consumo de tabaco (13,7%), la alimentación poco saludable (13,2%), la inactividad física (11,9%) y niveles de glicemia anormales (8,8%). (42)

La toma de la presión arterial en consulta realizada correctamente es la prueba de detección recomendada, considerando el diagnóstico de la HTA cuando la presión arterial sistólica (PAS) es ≥ 140 mmHg y la presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg- Si una primera toma es $\geq 140/90$ mmHg, se debe medir la PA al menos en 3 ocasiones separadas en el tiempo (2). Según la OMS considera como hipertensión permanentemente elevada a las cifras tensionales de ($> 160-170/100-105$ mmHg), especialmente para la estimación del riesgo cardiovascular (11).

La presión sistólica tiene una relación más fuerte con la ECV, la misma aumenta con la edad en la población occidental, mientras que la diastólica se mantiene estable en la mitad de la vida para disminuir después. La HTA es el principal de los factores de riesgo modificables en el ACV, ya que actúa agravando y acelerando la arteriosclerosis y la enfermedad cardiovascular (43).

Datos mundiales sostienen que uno de cada tres adultos mayores de 25 años sufre de hipertensión arterial, y más de 1.000 millones de individuos, de acuerdo al último informe estadístico de la Organización mundial de la Salud (OMS) (44).

El Framingham Heart Study señaló que los hipertensos tienen incidencia doble de complicaciones vasculares, muerte súbita, enfermedad coronaria e infarto agudo de miocardio respecto a los normotensos; el riesgo de ictus, es cuatro veces superior al de la población general. La vasculopatía cerebral provoca cuadros isquémicos crónicos o agudos, transitorios o permanentes, tributarios del área carotídea o vertebro basilar. Los sujetos con presión sistólica de 120-139 mm Hg o diastólica de 80-89 mm Hg considerados “prehipertensos” deben eliminar hábitos tóxicos o aterogénicos (33).

En el Ecuador se encuentra entre las diez principales causas de mortalidad por enfermedades crónicas, y las ECV ocupan la primera causa de mortalidad (45). De cada 100.000 ecuatorianos, la OMS afirma que 1.373 sufren de HTA. Esta cifra coincide con la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut), una investigación

realizada por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la cual indica que hay una prevalencia del 36,2% en adultos de 40 a 59 años (43). Según las estadísticas sanitarias del 2015 realizado por la OMS en mayores de 18 años la prevalencia de HTA por sexo presenta una prevalencia del 19,9% para los hombres y del 15,5% en las mujeres (36).

Diabetes mellitus: La ECV es la mayor causa de morbimortalidad en personas con DM hay evidencia concluyente de que un control glucémico adecuado reduce significativamente el riesgo de complicaciones diabéticas microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía).

El grupo de edad en el que el cribado parece más efectivo es entre los 40-70 años, y especialmente entre los 50-70, y en subgrupos de pacientes hipertensión y /u obesos. Para el diagnóstico de la diabetes se requiere una glucemia basal ≥ 126 mg/dl, una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl con síntomas, una sobrecarga oral a las 2 h > 200 mg/dl o una HbA_{1c} $\geq 7\%$ (33).

En la diabetes mellitus se produce resistencia a la insulina que conlleva a un aumento de la liberación de ácidos grasos libres hacia el hígado por la existencia de lipólisis que da lugar al aumento de producción hepática de lipoproteínas de muy baja densidad. Estos cambios producen un perfil lipídico caracterizado por una elevada concentración de triglicéridos, baja concentración de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, incremento en la síntesis de Apolipoproteína B y LDL estas desempeñan un papel importante en la aterogénesis, ya que es más propenso a la oxidación. Por otra parte, el papel protector de las HDL pudiera estar disminuido o perderse en las personas con DM por una alteración a nivel de la proteína. Por lo tanto, en las personas con DM lo que se conoce como dislipemia aterogénica es un predictor independiente del riesgo cardiovascular. (46).

Según la encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en Ecuador durante los años 2011 al 2013, la prevalencia de diabetes para la población de 10 a 59 años, es de 2.7% y se destaca un incremento a partir del tercer decenio hasta un valor de 10.3% en el quinto decenio de la vida, hallazgo que se complementa con los resultados de la encuesta de salud, bienestar de adulto mayor (SABE) Ecuador de 2011, que encontró una prevalencia de 12.3% para los adultos mayores de 60 años y de 15.2% en el grupo de 60 a 64 años (47).

Estudios semejantes plantean que los pacientes con Diabetes Mellitus (DM) tipo 1 como tipo 2 tienen más riesgo de ECV. En el tipo 2, el riesgo es aproximadamente el doble en varones y hasta cuatro veces mayor en mujeres respecto a los no diabéticos, lo que atenúa abruptamente la protección relativa contra la ECV que presentan las mujeres (48).

En el tipo 1, los riesgos son mayores, especialmente en los pacientes con proteinuria. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 suelen presentar evidencia de resistencia insulínica mucho antes del inicio de la diabetes. La resistencia insulínica y la diabetes tipo II suelen acompañarse de una o más alteraciones metabólicas, incluyendo los niveles elevados de insulina, de glucosa, de presión arterial y de triglicéridos y de niveles bajos de colesterol

HDL (48).

Deterioro de la función renal: La enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbi-mortalidad en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). El riesgo cardiovascular elevado esta desde las etapas iniciales de ERC, la velocidad de filtrado glomerular (VFGe) es un predictor independiente, potente y graduado, de la morbilidad y mortalidad cardiovascular.

La enfermedad renal crónica (ERC) se clasifica según la disminución de la velocidad de filtración glomerular estimada (VFGe) y el daño renal estructural. La ECV es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes con ERC. Este riesgo cardiovascular elevado comienza en etapas iniciales de ERC, antes de que se desarrolle la insuficiencia renal avanzada por lo que la reducción de la VFG es un predictor independiente, potente y graduado, de morbi-mortalidad cardiovascular (49).

Investigaciones como la de Framingham demostraron una estrecha relación entre la IRC y la ECV: el 25% de los pacientes con filtrado glomerular menor de 60 ml/ min (daño renal y ligero descenso del FG), tienen ECV y se incrementa a medida que disminuye la función renal, siendo mayores las complicaciones en los estadios IV y V (50).

La enfermedad cardiovascular en personas con ERC tiene una expresión clínica diversa como: la arterioesclerosis, la miocardiopatía y las valvulopatías. Se puede dividir estas patologías en los en dos grupos: el compromiso arterial y el compromiso cardiaco. En el compromiso arterial se presenta aumento del grosor de la pared arterial, rigidez arterial, disfunción endotelial y calcificación arterial. En las alteraciones cardíacas encontramos: alteraciones estructurales y funcionales del ventrículo izquierdo, enfermedad valvular y defectos en la conducción. (51)

Actualmente distintas guías como la Guía de la Sociedad Española de Nefrología y la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEN-SEQC) recomiendan la estimación del FG mediante ecuaciones obtenidas a partir de la medida de la concentración de creatinina sérica, la edad, el sexo y la etnia considerando la raza negra como un factor de susceptibilidad que incrementa la posibilidad de daño renal. Estas ecuaciones son más exactas que la medida de la creatinina sérica aislada. Aunque han sido muchas las ecuaciones publicadas, en la actualidad las más utilizadas son las derivadas del estudio Modification of Diet in Renal Disease MDRD-4 o MDRD-IDMS (52).

Por este motivo la estrategia más eficaz para reducir la morbi-mortalidad cardiovascular en ERC es apuntar las medidas terapéuticas y preventivas a los pacientes con una ERC inicial, antes de que la enfermedad renal progrese a etapas más avanzadas.

Obesidad: El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto calórico. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad es atribuible a varios factores, tales como: el cambio dietético mundial hacia un aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos con abundantes grasas y azúcares y la tendencia a la disminución de la actividad física debido al

aumento de la naturaleza sedentaria de muchas actividades recreativas (40).

Las causas que se han identificado son: sedentarismo, hábitos alimenticios inadecuados, las raciones de tamaño grande, los hogares en los que trabajan ambos progenitores y los vecindarios no aptos para el paseo (53).

La obesidad contribuye a aumentar el riesgo CV agravando los factores de riesgo clásicos, como son la hipertensión, la resistencia insulínica, el colesterol HDL bajo y la hipertrigliceridemia. Si bien es cierto que el índice de masa corporal (definido como el peso en kilogramos dividido por la talla en metros al cuadrado) ha sido la medida habitual de la obesidad en los estudios epidemiológicos, las medidas de la obesidad central o de grasa abdominal parecen ser mejores predictores del RCV (23).

La prueba diagnóstica para la obesidad abdominal es la medición del perímetro abdominal o de la cintura (se define ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres). El perímetro abdominal se ha validado frente a otros medios de determinación de la grasa visceral abdominal, como la tomografía computarizada, con correlaciones de 0,84 con la grasa abdominal total, 0,71 con la grasa abdominal subcutánea y 0,73 con la grasa abdominal visceral (54).

Alcohol: Se estima que, con consumo de alcohol de más de tres bebidas al día, aumenta la presión arterial, se inducen arritmias, se desarrolla hipercoagulabilidad de rebote, se produce daño, miocárdico directo y el RCV total aumenta (55).

Factores trombóticos y fibrinolíticos: Cada vez se presta más atención a los factores que influyen en la trombosis y en la fibrinólisis. Siendo el factor de riesgo más consistente y reproducible en este grupo es el fibrinógeno y los estudios epidemiológicos han mostrado asociaciones independientes entre el fibrinógeno y la CI, el ictus y la EAP. En otros estudios, algunos otros factores de coagulación han mostrado asociación, como por ejemplo el factor VII, el VIII y varios parámetros que miden la agregabilidad plaquetaria (47).

Homocisteína: Numerosos estudios han demostrado que la homocisteína es un factor de riesgo potente e independiente de ECV, incluyendo la CI, el ictus y la EAP. El potencial para una intervención es teóricamente bueno, ya que se sabe que los suplementos de ácido fólico solo o en combinación con otras vitaminas del grupo B disminuyen los niveles de homocisteína en plasma. Sin embargo, los ensayos clínicos realizados hasta la fecha han mostrado que la reducción de los niveles de homocisteína no reduce el riesgo CV, lo que sugiere que la homocisteína puede ser un marcador más que una causa directa de ECV (47).

Inflamación: Los marcadores de inflamación, como la proteína C reactiva, pueden ser un reflejo de inflamación iatrogénica persistente en la pared vascular. En este sentido, estos marcadores se pueden considerar marcadores subclínicos de ECV. El nivel de proteína C reactiva es un predictor potente e independiente de futuros eventos isquémicos cardíacos mortales o no y podría ser útil en la toma de decisiones en pacientes clasificados como de riesgo intermedio en la escala de Framingham. Los datos sugieren que la aspirina y

las estatinas reducen el riesgo CV asociado a niveles elevados de proteína C reactiva (56).

11.5 Riesgo Cardiovascular

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad que tiene un individuo de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, generalmente de 5 o 10 años (57).

Debido al impacto que tiene la enfermedad cardiovascular en la morbimortalidad global, la estimación de la probabilidad de que un individuo desarrolle un evento cardiovascular a partir de sus factores de riesgo constituye un instrumento valioso para realizar de forma más eficiente una adecuada prevención de esta enfermedad.

El enfoque del riesgo cardiovascular global(RCVG) reconoce que muchos factores de riesgo cardiovasculares tienden a aparecer agrupados, y considerando que al paciente como un todo se conoce que los factores de riesgo cardiovascular interaccionan entre si para determinar el riesgo, en consecuencia, estimar el riesgo cardiovascular global y no individual, es un método lógico para decidir la mejor estrategia de intervención terapéutica farmacológica o no farmacológica, medidas de prevención a nivel primario y secundario, de acuerdo al nivel de RCVG que pueda presentar el paciente (33,58).

Para la estimación del nivel RCVG se disponen de diferentes funciones y tablas de estimación de RCV, y casi todas derivadas del del Estudio de Framingham (FraminghamHeartStudy) (58).

El Estudio de Framingham que se desarrolló bajo la dirección del Instituto Nacional Cardíaco, Pulmonar y Sanguíneo (NHLBI por sus siglas en inglés), en el año de 1949, tenía como objetivo identificar los factores comunes o características que contribuían a desarrollar enfermedades cardiovasculares. El estudio estuvo compuesto de 5,209 hombres y mujeres de Framingham, todos entre los 30 y 62 años de edad, de ellos ninguno había desarrollado síntomas de enfermedad cardiovascular o sufrido IAM o accidente cerebrovascular (59).

Los resultados del estudio que continua en la actualidad con nuevas generaciones de los participantes iniciales, permitieron la identificación de los principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares (presión arterial alta, niveles altos de colesterol, hábito de fumar, obesidad, diabetes e inactividad física), además de una base de datos con información sobre los efectos de factores relacionados; como son triglicéridos y niveles de colesterol de alta densidad (HDL), edad, sexo y condiciones psicológicas. Además ha permitido la elaboración de modelos para estimar el RCV (60).

11.5.1 Tablas de estimación de riesgo cardiovascular

A partir de datos derivados del estudio Framingham se han desarrollado y

aprobado diferentes funciones y escalas para calcular RCV, entre ellas tienen algunas diferencias como: los factores de riesgo cardiovascular que consideran para el cálculo de RCV, el cohorte de edad de la población a la que va dirigida, y el periodo de tiempo (10).

A continuación, se presentan algunas de las tablas de estimación de riesgo cardiovascular y los factores de riesgo que consideran para la estimación RCVG.

Tablas de predicción de riesgo cardiovascular

Factores de riesgo cardiovascular	Tablas de estimación de riesgo cardiovascular				
	OMS/ISH	Nueva Zelanda	Sheffield	Reynolds	REGICOR
Edad y sexo	X	x	x	x	X
Relación colesterol T/HDL		x	x	x	X
Hipercolesterolemia	X			x	X
Presión arterial sistólica		x		x	X
Presión arterial diastólica		x		x	X
Hipertensión arterial	X		x		
Tabaquismo	X	x	x	x	X
Diabetes mellitus	X	x	x		
Antecedentes familiares de ECV				x	
PCR* mayor a 1mg/dl				x	
Historia familiar de IAM				x	

x Inclusión del factor de riesgo en la tabla de estimación de riesgo cardiovascular

OMS/ISH: Organización Mundial de la Salud/Sociedad Internacional de Hipertensión arterial.

PCR: Proteína C reactiva.

REGICOR: Registre Gironí del Cor

Las escalas de valoración del riesgo que usan las ecuaciones de Framingham se han probado ampliamente en poblaciones europeas, estadounidenses y canadienses de origen europeo, y se han validado en una población china, aunque no en otras poblaciones (33).

Las directrices europeas sobre la prevención de las enfermedades cardiovasculares usan un nuevo modelo para el cálculo del riesgo total que se basa en el sistema SCORE (del inglés "Systematic Coronary Risk Evaluation", 'evaluación sistemática del riesgo coronario'). Los diagramas de riesgo basados en el estudio SCORE se derivan de un gran conjunto de estudios europeos prospectivos. El cálculo del riesgo se basa en el sexo, la edad, el tabaquismo, la presión arterial sistólica y el colesterol total o bien en la razón del colesterol total respecto al colesterol transportado por lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) (61).

11.5.2 Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH estiman el riesgo de padecer

un episodio cardiovascular grave, mortal o no, en un periodo de 10 años según factores de riesgo: la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus, las mismas pueden ser utilizadas en las 14 subregiones epidemiológicas establecidas por la OMS. (11)

La OMS/ISH presentan dos modelos de tablas con 14 tabals cada uno, para ser utilizadas en dos contextos diferente; caundo se puede determinar el colesterol total en sangre y cuando no es posible detrminar el mismo (11).

La clasificación del nivel de riesgo cardio vascular con las tablas de la OMS/ISH es la siguiente: riesgo bajo (<10%), riesgo moderado (10 a<20%), riesgo alto (20 a <30%) y riesgo muy alto (>30%) (11).

Hay casos y casos en los que se puede prescindir de la estratificación mediante tablas de riesgo cardiovascular, pasando directamente a la categoria de alto riesgo, cuando presentan alguna de las siguientes condiciones:

- Con enfermedad cardiovascular establecida
- Sin enfermedad cardiovascular establecida, pero con un colesterol total ≥ 8 mmol/l (320 mg/dl).
- Sin enfermedad cardiovascular establecida, pero con cifras de tensión arterial permanentemente elevadas ($> 160-170/100-105$ mmHg).
- Con diabetes tipo 1 o 2, con nefropatia manifiesta u otra enfermedad renal importante.
- Con insuficiencia renal o deterioro de la función renal (11).

Las personas que se encuentran en esta categoría requieren intervenciones de cambio intensivo de su modo de vida y un tratamiento farmacológico adecuado. Se clasifica así a las personas (11).

11.6 Estimacion del riesgo cardiovascular y Atención Primaria de Salud

La estimación del riesgo cardiovascular global tiene tres objetivos clínicos fundamentales: identificar pacientes de alto riesgo que precisan atención e intervención inmediata, motivar a los pacientes para que sigan el tratamiento y así reducir riesgo, modificar la intensidad de la reducción de riesgo en base al riesgo global estimado (11).

La estimación RCVG nos permitirá en la Atención Primaria de Salud, desarrollar medidas preventivas en las cuales deben incluir, intervenciones dirigidas a la modificación del estilo de vida y la adquisición de hábitos de vida saludables que han demostrado de forma amplia ser eficaces.

La prevención de la ECV debería comenzar durante el embarazo ymantenerse hasta el final de la vida. En la práctica diaria, los esfuerzosen prevención se dirigen típicamente a mujeres y varones de medianaedad o edad avanzada con ECV establecida a personas con alto riesgo de sufrir un primer evento cardiovascular. La prevención de la ECV en los jóvenes, los ancianos o

las personas con riesgo moderado o bajo sigue siendo escasa, pero podría tener efectos beneficiosos importantes (62).

El presente estudio permitirá un abordaje eficaz nivel de la atención primaria debido a que etiología, progresión de las ECV están directamente relacionadas con hábitos de vida y factores de riesgo modificables, la intervención oportuna orientada a la modificación de factores de riesgo cardiovasculares ha demostrado en forma indiscutible la reducción de la mortalidad y morbilidad, en pacientes con ECV que haya sido diagnosticada o no.

Por lo tanto, la estimación del nivel riesgo en un individuo será una herramienta de utilidad para la toma de decisiones clínicas sobre la intensidad de las intervenciones preventivas como: implementar un asesoramiento alimentario estricto y específico, fortalecer e individualizar las sugerencias respecto de la actividad física, y cuándo se debe prescribir la farmacoterapia y qué medicamentos se deben utilizar.

Los objetivos de las recomendaciones son reducir la incidencia de eventos clínicos por primera vez y los recurrentes de enfermedad coronaria, evento cerebro vascular isquémico y enfermedad arterial periférica. Así como también prevenir la discapacidad y muerte prematura por ECV (11)

11.7 Bases legales que sustentan el estudio de estimación de riesgo cardiovascular

11.7.1 Constitución de la República del Ecuador

La salud es un derecho que está garantizado mediante la Constitución de la República del Ecuador, en donde a través de sus artículos establece políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales que garantizan el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud. (63). A continuación citamos los artículos que garantizan el derecho a la salud:

- Art. 32.- “La salud es un derecho que garantiza el Estado...”
- 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...” (63)
- Art. 361.- “El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.” (63)

11.7.2 Ley Orgánica de Salud

A su vez a través de la ley orgánica de salud, en el Art. 6.- numeral 2. Se establece la responsabilidad del Ministerio de Salud Pública para “Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud”. Numeral 6 “Formular e implementar políticas, programas y acciones de promoción, prevención y atención integral de salud de acuerdo al ciclo de vida y declarar la obligatoriedad de su atención en los

términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera” (64).

Em el Art. 69.-Establece “la atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico—degenerativas, congénitas, hereditarias, declarados como problemas 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. Comprenderá la investigación de sus causas, magnitud e impacto sobre la salud, vigilancia epidemiológica, promoción de hábitos y estilos de vida saludable, prevención, recuperación, rehabilitación, reinserción social de las personas afectadas y cuidados paliativos” (64).

11.7.3 Respuesta de la Organización Mundial de la Salud

Bajo la orientación de la OMS más de 190 países en el año 2011 legalizaron mecanismos a nivel mundial para reducir prevalencia de enfermedades no transmisibles; en el mismo se establecieron como el Plan de Acción Mundial para la prevención y el control de las ENT 2013-2020, que tiene por objeto reducir el número de muertes prematuras en un 25% a más tardar en 2025 mediante nueve metas mundiales de aplicación voluntaria. Este plan se orienta a la modificación de factores de riesgo como el consumo de tabaco, el uso nocivo del alcohol, las dietas no saludables, y el sedentarismo que incrementan el riesgo de contraer esas enfermedades y el de presentar ECV. (23).

En Ecuador a través del Modelo de Atención Integral del Sistema nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI), se establecen las estrategias nacionales de salud, en las que se contempla atención integral en salud a personas con enfermedades crónicas degenerativas (53).

12 MÉTODOS

12.1 Justificación de la elección del método

Es un estudio de tipo observacional porque no se controla la asignación del paciente a un determinado tratamiento o intervención, sino que se efectúa de acuerdo a la práctica clínica habitual y el investigador es solo un observador y descriptor de lo que ocurre.

Es descriptivo porque describe la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud.

Es un estudio transversal, por que las mediciones se efectuaron en un momento determinado del periodo de estudio.

El contexto espacial y temporal de la Investigación, se realizo en consultorio medico N° 3 del Centro de Salud Pascuales, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, en el periodo de enero de 2015 a septiembre de 2016.

12.2 Diseño de la investigación

12.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio

El universo fue conformado por 140 personas de 40 a 59 años, signadas al consultorio medico 3 del Centro de Salud Pasucales, de los cuales 106 fueron mujeres y 34 hombres. No se procedio a seleccionar muestra, trabajándose con el universo.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Personas con edad cumplida entre 40 a 59 años al momento de la entrevista.
- Personas de ambos sexos.
- Persona con residencia permanente en el área de estudio.
- Personas que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Embarazadas

12.2.2 Procedimiento de recolección de la información

Previa a la recolección de la información, la invesigacion fue aprobada por el comité de ética de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en su realización, se cumplieron con las normas éticas contempladas en la declaración de Hlesinki, los participantes expresaron su consentimiento de participación voluntaria en el estudio de forma escrita. (Anexo1)

Para la recolección de la información se siguieron los siguientes pasos: Se realizó una encuesta estructurada a partir de un cuestionario (Anexo 2), el mismo que contiene cinco modulos que son: Datos generales, antecedentes

personales patológicos y hábitos tóxicos, tensión arterial, exámenes de laboratorio, riesgo cardiovascular.

Para la recolección de la información del módulo de antecedentes personales, y hábitos tóxicos además de la entrevista se utilizaron fuentes primarias como la historia clínica individual y las fichas familiares, de esta manera se registró la información acerca de tabaquismo y antecedentes patológicos como: Diabetes Mellitus (DM), de enfermedades cardiovasculares establecidas (evento cerebrovascular, IAM, enfermedad arterial periférica), insuficiencia renal y enfermedad renal importante.

La información contenida en el módulo tensión arterial, se obtuvo mediante la toma de tensión arterial, de acuerdo a las guías para la atención integral de las personas con hipertensión arterial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). (Anexo 3)

Para el módulo exámenes de laboratorio, la toma y análisis de las muestras se realizaron en Centro de Salud Pascuales, en donde disponen del equipo Cobas C111 Roche, que es un sistema completamente selectivo para pruebas de química clínica, ISE, para el análisis de suero, plasma, orina, sangre entera, el principio de medición que utiliza es la fotometría de absorción (enzimas, sustratos, proteínas específicas), el mismo es calibrado diariamente, y cumple con las normas de calidad ISSO.

Las muestras que se analizaron fueron glucosa basal en ayunas, colesterol total, la técnica de recolección de las muestras y análisis de los datos se realizaron de acuerdo a "Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos" de la OMS.

Los valores de referencia utilizados fueron, para glicemia en adultos de 70 a 45 mg/dl, colesterol total hasta 200 mg/dl, se considera diabéticas a las personas que están tratándose con insulina o medicamentos hipoglucemiantes orales o que han presentado una concentración plasmática de glucosa superior a 7,0 mmol/l (126 mg/dl) en ayunas o superior a 11,0 mmol/l (200 mg/dl) en situación postprandial (aproximadamente 2 horas después de una comida principal) en dos ocasiones distintas, según OMS. (anexo 4)

La presencia de deterioro de la función renal se realizó con la información recolectada en el módulo de antecedentes patológicos personales y hábitos tóxicos y con los resultados de exámenes de laboratorio. En este último caso se tomó la cifra de creatinina para utilizar el software de cálculo de velocidad de filtrado glomerular, de las ecuaciones derivadas del estudio Modification of Diet in Renal Disease MDRD-4 o MDRD-IDMS que utiliza las siguientes variables edad, sexo, etnia, y valores de creatinina. Se considera deterioro de función renal cuando presenta valores menores de 60 ml/min.

Para la estimación del RCVG incluido en el módulo cinco, se efectuó la estimación del nivel de riesgo cardiovascular, con las tablas de predicción del riesgo cardiovascular de la OMS y de la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH) para la subregión epidemiológica de las Américas D (AMRD) de la OMS, que corresponden a Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití,

Nicaragua, Perú, en las cuales se consideraron las variables, edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus, para de esta manera llegar a la estratificación y cuantificación del RCV.(Anexo 5)

Las categorías de riesgo consideradas se corresponden a bajo, moderado, alto y muy alto, en función de los resultados de la estimación, en el caso los pacientes que presentaron; enfermedad cardiovascular establecida, colesterol total ≥ 8 mmol/l (320 mg/dl), cifras de tensión arterial permanentemente elevadas ($> 160-170/100-105$ mmHg), diabetes mellitus, con nefropatía manifiesta u otra enfermedad renal importante, insuficiencia renal o deterioro de la función renal. Pasaron a la categoría muy alto como lo establecen las tablas de estimación empleadas en el estudio.

12.2.3 Técnicas de recolección de información

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron

Variable	Tipo de técnica
Sexo	Entrevista
Edad	Entrevista
Autoidentificación étnica	Entrevista
Hipertensión arterial	Medición de signos vitales
Tabaquismo	Entrevista
Diabetes Mellitus	Entrevista. Fuente primaria: historia clínica individual, ficha familiar, examen de laboratorio.
Enfermedad cardiovascular establecida	Entrevista. Fuente primaria: historia clínica individual. Ficha familiar
Deterioro de función renal	Entrevista. Fuente primaria: historia clínica individual, exámenes de laboratorio
Hipercolesterolemia	Entrevista. Fuente primaria: Historia clínica individual, ficha familiar, exámenes de laboratorio
Riesgo cardiovascular	Entrevista

12.2.4 Técnicas de análisis estadístico

La información se introdujo en una hoja de cálculo de Excel y se exportó al programa Statistical Package for the Social Sciences, SPSS, versión 20.0. en el cual se realizó el procesamiento y análisis estadístico.

La información se resume en con medidas de resumen para variables cualitativas expresadas en porcentaje, para las variables cuantitativas con la media y se utilizaron también medidas de dispersión con la desviación estándar.

Una vez obtenida la información fue procesada por el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 20.0 para Windows, con criterios estándar de significancia estadística. Se utilizaron

Variables

12.2.5 Operacionalización de variables

Variable	Valor final	Indicador	Tipo de Escala
Variable de interés			
Nivel de riesgo cardiovascular global	Bajo <10% Moderado 10-19% Alto 20-29 Muy Alto	Número Porcentaje	Cualitativa Ordinal
Variables de categorización			
Sexo	Hombre Mujer	Numero Porcentaje	Cualitativa nominal dicotómica
Edad	40 - 49 50 - 59	Numero Porcentaje	Cuantitativa continua
Autoidentificación étnica	Indígena, Afro-ecuatoriano, Negro Mulato Montubio Mestizo Blanco	Numero Porcentaje	Cualitativa nominal politémica
Hipertensión Arterial	Si No	Numero Porcentaje	Cuantitativa continua
Tabaquismo	Si No	Numero Porcentaje	Cualitativa nominal dicotómica
Diabetes Mellitus	Si No	Numero Porcentaje	Cualitativa nominal dicotómica
Hipercolesterolemia	Si No	Numero Porcentaje	Cuantitativa continua
Enfermedad cardiovascular establecida	Si No	Numero Porcentaje	Cualitativa nominal dicotómica
Deterioro de la función renal	Si No	Numero Porcentaje	Cualitativa nominal dicotómica

13 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 140 personas de 40 a 59 años, de las cuales 106 fueron mujeres (75,7%), y hombres 34 (24,3%), con una edad media de 51,9 años \pm 5,9 años.

Predominaron las personas auto identificadas como mestizas con el 90% (n=126), seguidas afro-ecuatorianas con el 5,7% (n=8), montubios con el 2,9% (n=4) y blancas con el 1,4% (n=2).

La distribución de las personas por grupo de edad se comportó de la siguiente manera: De 40-49 años el 33,6% (n=47) de estas el 78,7% (n=37) son mujeres y el 21,3% (n=10) son hombres. De 50 a 59 años el 66,4% (n= 93) de estas el 74% (n=69) son mujeres y el 26% (n=24) son hombres.

En la tabla 1, se exponen los siete factores de riesgo identificados e implicados en la estimación de riesgo cardiovascular global, en donde la edad y la hipertensión arterial fueron los factores con más prevalencia con el 50,7% (n=71) en el tercer y cuarto lugar esta la hipercolesterolemia y diabetes mellitus con el 45,7%(n=64) y 23,6% (N=33) respectivamente.

Los factores de riesgo como tabaquismo, deterioro de función renal y enfermedad cardiovascular previa se encontraron en menos del 30% de los pacientes.

El comportamiento de los factores de riesgo según sexo mostro en los hombres una mayor prevalencia de la edad con 79,4%(n=27) e hipertensión con 52,9%(n=18) de prevalencia seguido de la hipercolesterolemia y diabetes mellitus con un 29,4 (n=10) y 26,4 (n=9) respectivamente, en relación al deterioro de la función renal estuvo presente en el 20,5% (n=7).

En el caso de las mujeres la prevalencia de los tres principales factores de riesgo es inversa a la prevalencia en los hombres, de la siguiente manera los factores de riesgo mas prevalentes en las mujeres son hipercolesterolemia y la hipertensión arterial con el 50,9% (n=54) y el 50% (n=53) respectivamente y la en tercer lugar tenemos la edad una prevalencia del 41% (n=44).

La diabetes mellitus 22,6 (n=24) y el deterioro de la función renal 10,3 (n=11) tienen una prevalencia menor en relación a la encontrada en los hombres. Sin embargo, la prevalencia del tabaquismo es mayor en las mujeres con el 16% (n=17).

La enfermedad cardiovascular establecida esta presente solo en las mujeres, representada por un caso de infarto agudo de miocardio y otro por un evento cerebro vascular, con una prevalencia del 1,8 (n=2).

Tabla 1: Personas según factores de riesgo cardiovascular y sexo. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Factores de riesgo	Sexo				Total N=140	
	Hombre N=34		Mujer N=106		N°	%
	N°	%	N°	%		
Edad	27	79,4	44	41	71	50,7
Hipertensión arterial	18	52,9	53	50	71	50,7
Hipercolesterolemia	10	29,4	54	50,9	64	45,7
Diabetes mellitus	9	26,4	24	22,6	33	23,6
Tabaquismo	2	5,8	17	16,0	19	13,6
Deterioro de función renal	7	20,5	11	10,3	18	12,9
Enfermedad cardiovascular establecida	0,0	0,0	2	1,8	2	1,4

En relación a la concomitancia de los factores de riesgo entre se pudo observar que en los hombres hay un 55,5% (n=15) de hipertensión, seguido de hipercolesterolemia y diabetes mellitus con el 29,6% (n=8) y el 25,9 (n=13) respectivamente.

En relación a las mujeres el 100% se encontró en el rango de edad considerado como riesgo, a su vez estuvieron presente otros factores de riesgo como la hipertensión arterial con el 50 %(n=22) y la hipercolesterolemia con un 47,7 (n=21) de prevalencia. Y el tabaquismo con el 29,5% (n=13).

La diabetes mellitus estuvo presente en ambos sexos con una prevalencia del 25,9 %(n=7) para los hombres y el 29, 5%(n=13) en las mujeres. Ver tabla 2.

Tabla 2: Personas con edad como factor de riesgo, según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Factores de riesgo cardiovascular	Sexo				Total N=71	
	Hombres N=27		Mujeres N=44		N°	%
	N°	%	N°	%		
Hipertensión arterial	15	55,5	22	50,0	37	52,1
Hipercolesterolemia	8	29,6	21	47,7	29	40,8
Diabetes mellitus	7	25,9	13	29,5	20	28,1
Tabaquismo	1	3,7	13	29,5	14	19,7
Deterioro de función renal	4	14,8	4	9,0	8	11,2
Enfermedad cardiovascular previa	0,0	0,0	2	4,5	2	2,8

En relación al padecimiento de hipertensión arterial, lo presentaron el 52,1 % (n=71), con una edad promedio de 51,8±5,7 años, el 41,5% son mujeres, y el 88,7% se autoidentifican como mestizos. La diabetes y el tabaquismo tienen un comportamiento similar con el 25,4% y 22,5% respectivamente.

En los hombres estuvieron también presente la edad como factor de riesgo con mayor prevalencia con el 83,3% (15), seguido de hipercolesterolemia y la diabetes, con el 33,3%(6) y el 22,2% (4) respectivamente.

En las mujeres el factor que a su vez estuvo presente fue la hipercolesterolemia en el 50,9% (27), la edad a diferencia de los hombres ocupó el segundo lugar con el 41,5% (22), y el tabaquismo y la diabetes presentan el 26,4% (14) respectivamente. Ver tabla 3.

Tabla 3: Personas con hipertensión arterial según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015- septiembre 2016

Factores de riesgo cardiovascular	Sexo				Total N=71	
	Hombres N=18		Mujeres N=53			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad años	15	83,3	22	41,5	37	52,1
Hipercolesterolemia	6	33,3	27	50,9	33	46,5
Diabetes mellitus	4	22,2	14	26,4	18	25,4
Tabaquismo	2	11,1	14	26,4	16	22,5
Deterioro de función renal	4	22,2	4	7,5	11	15,4
Enfermedad cardiovascular previa	0,0	0,0	2	3,7	2	2,8

En cuanto hipercolesterolemia 64 (45,7%) lo presentaron, tenían una edad promedio de 51,9±5,7 años, el 90,6% (58) se autoidentificaron como mestizas,

En relación a la coexistencia de los factores de riesgo el 51,5% (n=33) presentaron a su vez hipertensión arterial con mayor prevalencia en los hombres con el 60% (n=6), seguido de la edad como factor de riesgo con una prevalencia del 45,3 (n = 29).

También estuvieron presentes los factores diabetes con el 27,7% (15), y el tabaquismo con el 16,6% (9), que predominan en el sexo femenino. Y el deterioro de la función renal con predominio en los hombres con el 30% (n= 3). Ver tabla 4.

Tabla 4: Personas con hipercolesterolemia según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015- septiembre 2016

Factores de riesgo cardiovascular	Sexo				Total N=64	
	Hombres N=10		Mujeres N=54			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hipertensión arterial	6	60	27	54	33	51,5
Edad años	8	80	21	38,8	29	45,3
Diabetes mellitus	1	10	15	27,7	16	25
Tabaquismo	1	10	9	16,6	10	15,6
Deterioro de función renal	3	30	7	12,9	10	15,6

En relación a la diabetes mellitus la presentaron 33 personas (23,65), con una edad promedio de 52,4±6,8 años, el 84,8% (28) se autoidentificaron como mestizas.

La edad considerada como factor de riesgo tuvo una prevalencia del 60,6% (n=37), con predominio en los hombres con el 77,7% (n=7), seguida de hipertensión arterial con un 54,5% (n=18) y la hipercolesterolemia 48,5% (n=16) estos dos últimos con una prevalecían mayor en la mujeres. El deterioro de función renal tuvo una mayor prevalencia en hombres con el 37% (n=33) y el tabaquismo coexistía solo en el caso de las mujeres con el 25% (n=6). Ver tabla 5

Tabla 5: Personas con diabetes mellitus según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Factores de riesgo cardiovascular	Sexo				Total N=33	
	Hombres N=9		Mujeres N=24			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad años	7	77,7	13	54,1	20	60,6
Hipertensión arterial	44	22,3	14	58,3	18	54,5
Hipercolesterolemia	11	6,3	15	62,5	16	48,5
Deterioro de función renal	33	37,5	5	20,8	8	24,2
Tabaquismo	0	0,0	6	25	6	18,18

Sobre el hábito de fumar lo mantenían 19 personas, con una edad promedio de 49,7±6,1 años, el 89,5% (17) son mujeres y el 89,5% (17) se autoidentifican como mestizas.

A su vez 84,2% (n=16) eran hipertensas, y el 73,6% (n=14) se encontraban en los rangos de edad considerado factor de riesgo y el 52,6(n=10) presentaron hipercolesterolemia. En relación al sexo, en el 100% de hombres coexistía la hipertención arterial y el 50% (n=1) tenían el factor de riesgo edad e hipercolesterolemia. En las mujeres coexiste la hipertensión arterial, la edad y la hipercolesterolemia con el 82,3%(n =14), 76,4% (n=13) y el 52% (n=9), respectivamente. Ver tabla 6.

Tabla 6: Personas con tabaquismo según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Factores de riesgo cardiovascular	Sexo				Total N=19	
	Hombres N=2		Mujeres N=17		N°	%
	N°	%	N°	%		
Hipertensión arterial	2	100	14	82,3	16	84,2
Edad años	1	50,0	13	76,4	14	73,6
Hipercolesterolemia	1	50,0	9	52	10	52,6
Diabetes mellitus	0	0,0	6	35,2	6	31,5
Deterioro de función renal	1	50,0	3	17,6	4	21
Enfermedad cardiovascular establecida	0	0,0	1	5,8	1	5,2

En cuanto a alteración de la función renal vemos que 18 pacientes, poco menos del 13% de los pacientes lo padecen, con una edad promedio de 50,1±6,3 años, el 83,3 (15) se autoidentificaron como mestizas, de estas 4 personas presentaron enfermedad renal crónica ya diagnosticada.

En correspondencia a la coexistencia de otros factores de riesgo el 66,7% (n=12) presentaron hipertensión arterial y el 55,5% (n=10) hipercolesterolemia, en cuanto a la edad como factor de riesgo y la diabetes mellitus estuvieron en el 44,4 (n=8). Ver tabla 7

Tabla 7: Personas con deterioro de la función renal según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Factores de riesgo cardiovascular	Sexo				Total N=18	
	Hombres N=7		Mujeres N=11		N	%
	N°	%	N°	%		
Hipertensión arterial	5	71,4	7	63,6	12	66,6
Hipercolesterolemia	3	42,8	7	63,6	10	55,5
Edad años	4	57,1	4	36,6	8	44,4
Diabetes mellitus	3	42,8	5	45	8	44,4
Tabaquismo	1	14,2	3	27	4	22,2

Estimación de riesgo cardiovascular global según grupos de edad y sexo

En relación a la estimación del riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular, en las mujeres a pesar de que se ve en apariencia un mayor riesgo cardiovascular bajo en mujeres menores de 50 años, que el 27% (10) de este grupo de edad tienen un riesgo de moderado a muy alto de presentar una enfermedad cardiovascular grave mortal o no mortal, en relación del riesgo de moderado a alto por el 18,8% de las mujeres de 50 a 59 años. En general el 21,7 de las mujeres presentaron un riesgo cardiovascular de moderado a muy alto. Ver tabla 8.

Tabla 8: Mujeres según nivel de riesgo cardiovascular global y grupos de edad. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Nivel de riesgo cardiovascular global	Grupo de edad (años)				Total	
	40 - 49		50 - 59		N°	%
	N°	%	N°	%		
Bajo	27	73	56	81,2	83	78,3
Moderado	2	5,4	2	2,9	4	3,8
Alto	6	16,2	11	15,9	17	16,0
Muy alto	2	5,4	0	0	2	1,9
Total	37	100,0	69	100,0	106	100

El riesgo riesgo cardiovascular en los hombres tuvo el siguiente comportamiento el RCV bajo predomina en los grupos etarios, sin embargo, el riesgo alto de desarrollar enfermedad cardiovascular grave mortal o no, fue del 23,5 (n=8) y con predominio en el grupo de edad de 40 a 49 años con el 30%(n=3).

No hubo casos estratificados en lo niveles moderado y muy alto en los hombres. Ver tabla 9.

Tabla 9: Hombres según nivel de riesgo cardiovascular global y edad. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Nivel de riesgo cardiovascular global	Grupo de edad(años)				Total	
	40 - 49		50 - 59		N°	%
	N°	%	N°	%		
Bajo	7	70	19	79,2	26	76,5
Alto	3	30	5	20,8	8	23,5
Total	10	100,0	24	100,0	34	100

Estimación de riesgo cardiovascular global según grupo de edad

A pesar de que se ve en apariencia un mayor riesgo cardiovascular bajo en los pacientes menores de 50 años, el 27,7% tienen riesgo de moderado a alto por el 19,4% de los de 50 a 59 años. En general 19,3% de la población tiene un riesgo alto y muy alto de presentar una ECV grave, mortal o no. Ver tabla 10

Tabla 10: Personas según grupos de edad y nivel de riesgo cardiovascular. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Nivel de riesgo cardiovascular global	Grupo de edad (años)				Total	
	40 - 49		50 - 59		N°	%
	N°	%	N°	%		
Bajo	34	72,3	75	80,6	109	77,9
Moderado	2	4,3	2	2,2	4	2,9
Alto	9	19,1	16	17,2	25	17,9
Muy alto	2	4,3	0	0	2	1,4
Total	47	100,0	93	100,0	140	100,0

Estimación de riesgo cardiovascular global

El riesgo bajo predominó con el 77,9% (n=109), sin embargo, más del 20% (n=31) se encuentran en los niveles moderado a alto de desarrollar un ECV en 10 años y de estos el 17,9% tiene un riesgo alto. Ver tabla 11.

Tabla 11: Personas según nivel de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Periodo enero 2015-septiembre 2016

Nivel de riesgo cardiovascular	N°	%
Bajo	109	77,9
Moderado	4	2,9
Alto	25	17,9
Muy alto	2	1,4
Total	140	100,0

14 DISCUSIÓN

En el consultorio N°3 del Centro de Salud Pascuales se identificó los siete factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global, según las tablas de predicción de la OMS/ISHL (10) en la población adulta del centro de salud pascuales.

Los factores de riesgo más prevalentes fueron edad y la hipertensión arterial respectivamente. Sin embargo, según sexo predominaron en el sexo masculino y en la mujer los factores de riesgo más prevalentes fueron la hipertensión y la hipercolesterolemia.

La edad fue el factor con mayor prevalencia identificado ocupando el primer lugar, con predominio en los hombres, es uno de los principales factores de enfermedad cardiovascular como riesgo de síndrome coronario agudo (SCA), ictus e insuficiencia cardíaca (IC). Se ha establecido que una edad superior a 45 años en los varones y a 55 años en mujeres es un factor de riesgo de coronariopatía y enfermedad cardiovascular. (32).

En un estudio realizado en Cuba en el área de Salud del Policlínico de Santa Clara (65), con 142 individuos que constituyeron la muestra con edades entre 19 y 96 años, el 43,7% fueron menores de 49 años y el 11,3 entre 50 y 59 años, el 7% de las mujeres estaban en la edad considerada de riesgo y el 21% de los hombres eran menores de 49 años. Esto difiere un poco del estudio realizado ya que los valores obtenidos son mayores a los del estudio citado, sin embargo, puede estar relacionado con la edad de cohorte que ha sido utilizado.

El segundo factor de riesgo según su prevalencia fue la hipertensión como factor de riesgo para ECV, que concuerda con la Información general sobre la hipertensión en el mundo (66) de la OMS del año 2013, en el que se observa en la Región de las Américas en los adultos mayores de 25 años una prevalencia del 35 %, con mayor afectación al sexo masculino con el 40%.

De igual manera en las estadísticas sanitarias de la OMS (36) del 2015 se observa que según sexo la HTA tiene una mayor prevalencia en los hombres con el 19,9%. En Ecuador según la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT-Ecuador) (13) del año 2013 del MSP en los grupos de edad de 40–59 años la HTA tiene una prevalencia del 36,2%, coincidiendo los resultados del estudio.

La hipercolesterolemia se encontró en el tercer lugar según prevalencia, entre los varios factores implicados en las enfermedades cardiovasculares, la hipercolesterolemia, se considera como uno de los factores mayores o causales y modificables, en el estudio el 45,7% (n=71) de la población presentó valores elevados de colesterol de ellos el 50,9% (n=53) fueron mujeres lo que coincide con lo con la prevalencia a nivel del país de acuerdo a la encuesta ENSANUT-ECU del año 2013 del MSP en que se registra una prevalencia del 38,4% para adultos de 40 a 59 años y de 51,1% en personas de 50 a 59 años (13)

En el año 2010, en el estudio de dislipidemias y riesgo cardiovascular, realizado en Castilla y León de España (38) por Escribano et al, se reportó una prevalencia del hipercolesterolemia del 56,3% con predomina en sexo femenino, que concuerda con los datos del estudio.

La DM es considerada como un factor de riesgo mayor e independiente para las ECV según su prevalencia esta en el cuarto lugar de los factores de riesgo identificados con el 23,6% (n= 33),

En Ecuador según la encuesta ENSANUT-ECUADOR (13) del año 2013 del MSP, la prevalencia de DM para el grupo etarios de 40 a 59 años es del 15,7, lo que no concuerda con el estudio, que presenta una prevalencia ligeramente mayor que podría atribuirse a las características sociodemográficas y estilos de vida de la población.

En en las estadísticas sanitaria de la OMS (36) del 2015, la prevalencia de diabetes mellitus para Ecuador es del 16,4% para mayores de 18 años con mayor prevalencia en las mujeres con el 8,5%, de igual manera difiere a nuestros resultados, que se puede atribuir al cohorte de edad seleccionado para el estudio.

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo modificables más importantes, ya que se ha demostrado su relación con la aparición de ECV, siendo la incidencia de ECV entre los fumadores de aproximadamente el doble de la de los no fumadores.

EL tabaquismo se encuentra en el quinto lugar según su prevalencia, con el mayor porcentaje en la mujer que presentaron una prevalencia del 16,03% (n=17). En Ecuador según la OMS en las estadísticas mundiales del 2015 (36) en mayores de 15 años presentan una prevalencia del 361% en hombres y del 6,8% en las mujeres, lo que discrepa con los resultados que se podría explicar al aumento de la tendencia del consumo de tabaco por parte de la mujer. Lo que se presenta en el estudio de Usama B. cols. La igualdad de género y el tabaquismo concluye que hay una relación entre el nivel de formación y el consumo de tabaco, con un incremento del tabaquismo entre las menos formadas (67)

Bobadilla et al (68) en el estudio RETRATOS, un artículo epidemiológico concluyó que el RECV mortal 10 años fue superior en los pacientes fumadores ($4,0 \pm 5,3$) frente a los no fumadores ($1,9 \pm 2,5$) ($p < 0,0001$). De hecho, el tabaco es el principal factor de riesgo evitable de las enfermedades cardiovasculares aumentando la incidencia de infarto agudo de miocardio, muerte súbita, angina de pecho, accidente cerebrovascular, aneurisma de aorta y arteriopatía (69).

Aunque en el estudio solo 2 personas presentaron enfermedades cardiovasculares previas, el antecedente de una ECV es el factor de riesgo por excelencia para tener un nuevo evento (42). Se estima que las personas con este antecedente tienen un riesgo de recurrencia entre un 6 -10% anual y que entre el 25-30% del total de IAM y ACV que se producen en un año corresponden asimismo a recurrencias. En consideración de lo anterior, el antecedente de ECV documentada se considera como alto riesgo CV (70).

Las concomitancias de varios factores de riesgo en un individuo incrementan el riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular grave mortal o no, por lo que es importante describir cada uno de los factores de riesgo implicados. Además, la idea del abordaje multifactorial de los FRCV, resulta más beneficioso que la prevención de manera individual de cada factor, para mejorar los indicadores de la población en general.

Para Ruiz Jiménez (71), el carácter multifactorial de la enfermedad cardiovascular supone que cuando los factores de RCV se presentan asociados se produce un incremento mayor de la probabilidad de padecer una enfermedad isquémica del corazón, en efecto el riesgo coronario o probabilidad de padecer un evento coronario en un periodo de tiempo determinado es una medida basada en el origen multifactorial de la enfermedad cardiovascular.

El estudio Framingham estableció claramente el riesgo asociado a determinados FRCV (edad, hipercolesterolemia, hipertensión arterial, obesidad, etc.) era muy variable. En 1957, cuando el 90% de las personas incluidas en el estudio Framingham tras cuatro años, el número de casos de cardiopatía coronaria era suficiente para llevar a cabo un análisis preliminar de los resultados en el grupo de edad de 45 a 62 años. Así una de las conclusiones fue que los hombres con HTA, obesidad o hipercolesterolemia en la exploración inicial tuvieron una tasa de nuevos eventos cardiovasculares de 2 a 6 veces superior (72).

A pesar de existir más casos de mujeres que hombres en una proporción llamativa, el riesgo cardiovascular se comporta de forma muy similar por sexo o, mostrando que son otros factores los que influyen sobre éste. Según Rueda (73), en los varones predomina el infarto (43%), la angina (39%), la muerte súbita (10%) y la insuficiencia coronaria (8%); en las mujeres, más del 50% corresponde a angina (85% no complicada), infarto (30%) y muerte súbita e insuficiencia coronaria (10%), respectivamente.

La menopausia marca el comienzo de una serie de cambios hormonales que se asocian a un aumento del RCV. En el periodo de la pre-menopausia los estrógenos tienen un efecto protector que retrasan la aparición de enfermedades ateroscleróticas en 10 años en las mujeres en comparación con los hombres. Sin embargo, después de la menopausia estos riesgos se igualan. El déficit de estrógenos deteriora el perfil lipídico, con una disminución del colesterol HDL y aumento del colesterol LDL, reduce la tolerancia a la glucosa y sensibilidad a la insulina, y se asocia a una reducción del efecto vasodilatador, entre otras consecuencias (74).

En un estudio poblacional en la comunidad valenciana realizado por Lauzurica *et al.*, (75) de prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en personas de 16 a 90 años se tomó la presión arterial a 828 personas de 16 a 90 años, en donde se determinó que la HTA se asocia positivamente con el grupo de edad aumentando positivamente a partir de los 45 años, en este caso el

48,5% de los participantes eran hipertensos. De estos el mayor porcentaje se encontró en el sexo masculino con el 40,7%. Resultados que son similares a los encontrados en el estudio

Es por todo esto que la hipertensión se considera un factor de riesgo mayor para todas las enfermedades cardiovasculares y que junto a su elevada prevalencia, en los países occidentales tenemos un riesgo de padecerla del 90% a lo largo de la vida, la OMS la ha considerado como la primera causa de muerte en el mundo.

La HTA está asociada a otros factores de riesgo cardiovascular como la obesidad, la diabetes y la hipercolesterolemia; además, se relaciona con el 54% de los ictus, el 47% de la cardiopatía isquémica y explicaría el 18% del riesgo de un primer infarto agudo de miocardio (76).

La OMS estima que aproximadamente uno de cada cuatro adultos de 25 o más años padece hipertensión (27,0%: 29,2% de los varones y 24,8% de las mujeres) y que alrededor del 62% de las enfermedades cerebrovasculares y el 49% de la enfermedad isquémica cardíaca es atribuible a la presión arterial elevada (definida por cifras de presión arterial iguales o superiores a 140/90 mmHg) (7). Los pacientes con HTA refractaria presentan una alta prevalencia de daño orgánico, particularmente hipertrofia del ventrículo izquierdo, retinopatía hipertensiva y enfermedad renal crónica, otorgando un mayor RCV en este grupo (77). En síntesis, el diagnóstico de HTA refractaria se incorpora como criterio independiente de RCV alto.

La hipercolesterolemia es la principal causa de aterosclerosis, existiendo una relación directa entre los niveles de colesterol y el riesgo de enfermedad cardiovascular (78). Se ha establecido que la hipercolesterolemia es de trascendental importancia en la etiopatogenia en la enfermedad cardiovascular arteriosclerótica, la cual se ha estimado que puede ser responsable del 18% de los accidentes cerebrovasculares y del 56% de las cardiopatías isquémicas a nivel mundial. Un 5,1% de la mortalidad en varones y un 5,6% de la mortalidad en las mujeres también pueden atribuirse a este factor de riesgo (79).

La hipercolesterolemia y la hipertensión arterial actúan principalmente como mecanismos iniciadores y promotores, mientras que el consumo del cigarrillo lo hace como mecanismo potenciador y precipitador (71).

Según Frei (69) el riesgo de mortalidad por cardiopatía isquémica para las mujeres diabéticas es un 50% superior a la del hombre, o incluso superior para el riesgo de mortalidad cardiovascular total.

El meta-análisis de Bulugahapitiya (80) revisión que incluyó 45.108 pacientes con un seguimiento de 13,4 años, concluyó que las personas con diabetes tienen un riesgo 43% menor que aquellas con el antecedente de ECV.

El realizado por González y cols (81), refiere que al desagregar por sexo, solo las mujeres diabéticas tienen un riesgo similar a la de los pacientes con el antecedente de enfermedad coronaria. Los mencionados estudios de Han et al

(82) y Bremander et al (83) hallaron también una mayor prevalencia de DM con una ratio de prevalencia de 1,2 y una razón de morbilidad estandarizada de 1,4 respectivamente.

En pacientes coronarios el porcentaje de diabéticos se eleva hasta un 29,4% de acuerdo al estudio PRIAMHO II (84). Alrededor de 9 de cada 10 casos de diabetes son de tipo 2, por lo que las cifras anteriores se refieren sobre todo a este tipo de diabetes. Aun cuando, el riesgo de los pacientes diabéticos es variable, dependiendo del sexo, tiempo de evolución desde el diagnóstico, control glicémico, factores de riesgo asociados y presencia o no de complicaciones, en consideración al riesgo a lo largo de la vida asociado a esta patología, así como el beneficio que otorga el tratamiento para evitar eventos ateroscleróticos, a nivel internacional se ha optado por clasificar a estas personas como de alto RCV (40).

El deterioro de la función renal, aunque se dio en un porcentaje bajo de los pacientes cuando se presenta es siempre muy riesgosa. Las ECV son la principal causa de muerte en personas con IRC, lo que se explica por la alta prevalencia de DM, HTA y dislipidemia sumado a la disminución de la función y el daño estructural renal, condiciones que han mostrado ser FR independientes para la ECV (40). Según Rueda (73), con estatus especial de RCV, están enfermedades proaterogénicas como la DM o la enfermedad renal crónica.

EL riesgo cardiovascular es la expresión de la presencia de varios factores de riesgo en un mismo paciente, su estimación otorga un nivel de riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular grave mortal o no en un periodo 10 años.

En la estimación del riesgo cardiovascular por sexo y grupo de edad se observó que en los hombres y mujeres tuvieron un riesgo bajo con el 76,5% (n=26) y 78,3% (n=83) respectivamente que son superiores a los encontrados en el estudio de estimación del riesgo cardiovascular, en España (84) del año 2015, Amor y cols (85) observa que los porcentajes estandarizados respecto a edad y sexo de los participantevarones tenían un riesgo moderado (56,2%).

En otro estudio el 55,4% de las mujeres tenían riesgo bajo (5) et al. 2011 en una población del Área de Salud Mártires del Corynthia. La Habana, estimación del Riesgo Cardiovascular Global, reporta que la mujer presenta un 4,4% como moderado riesgo, 0,5% como alto riesgo, 0,6% como muy alto riesgo. En el caso de los hombres el 93,6% clasificó como bajo riesgo, 4,0% como moderado, 1,2% como alto, 0,6% clasificó como muy alto riesgo y 0,5%.

En la estimación del riesgo cardiovascular global no permitirá estratificar a los pacientes en un nivel de riesgo para desarrollar estrategias de intervención adecuadas, en el estudio se observó que el 77,9% (109) presento riesgo bajo, y el 17% (23) presentaron riesgo elevado. En el estudio de estimación del riesgo cardiovascular, en España (85) del año 2015, de Amor y col se observa que predomina el riesgo moderado con el 43,5%, seguido del riesgo bajo con el 33,7% y un riesgo alto con el 22,8%.

En la Habana en un estudio de estimación del Riesgo Cardiovascular. 2011 se observó que el 93,6% de los individuos presento bajo riesgo, el 4% riesgo moderado, y menos del 2% con riesgo alto y muy alto (5).

Los resultados demuestran la necesidad de desarrollar apropiadas estrategias de comportamiento para la prevención de enfermedades cardiovasculares y a proponer un programa que ayuden a minimizar o retardar la aparición de los factores de riesgo cardiovascular.

Los resultados demuestran la necesidad de desarrollar apropiadas estrategias de comportamiento para la prevención de enfermedades cardiovasculares y a proponer un programa que ayuden a minimizar o retardar la aparición de los factores de riesgo cardiovascular.

15 CONCLUSIONES

El estudio mostró una prevalencia en la población de mujeres, mestizos y los de 50 a 59 años. Se identificaron los siete factores implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global que consideran las tablas de estimación de la Organización Mundial de Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión.

La concomitancia de los factores de riesgo causales y predisponentes en la población del consultorio 3 del Centro de Salud Pascuales, promueven el desarrollo de la arteriosclerosis, incrementando así el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular grave mortal o no mortal.

Los hombres y las personas de la cuarta década de la vida son las personas con el riesgo más elevado, aunque predomina en la población el riesgo cardiovascular global bajo lo que puede estar condicionado por el tipo de evento que estiman las tablas de la Organización Mundial de la Salud

16 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Al realizar el estudio no hubo mayores inconvenientes, los participantes que firmaron el consentimiento informado colaboraron en todo momento, para realizar la toma de muestras para laboratorio y en momento de la encuesta. Se obtuvo una muestra en la que predominó el sexo femenino, ya que los hombres constituyen la fuerza laboral y no se encontraban en el domicilio al momento del estudio. Se realizó la estimación del nivel de riesgo cardiovascular según las tablas de predicción de la OMS, lo que nos permitió identificar a las personas con mayor nivel de riesgo, en las cuales se debe desarrollar estrategias de intervención terapéuticas tempranas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O'Donnella CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Revista Española de Cardiología. 2008 Marzo; 61(<http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas/articulo/13116658/>).
2. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Atención Primaria. 2011 Diciembre; 43(<http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-S0212656711004689?redirectNew=true>).
3. Flores-Mateo G, Grau M, O'Flaherty M, Ramos R, Elosua R. Análisis de la disminución de la mortalidad por enfermedad coronaria en una población mediterránea: España 1988-2005. Revista Española de Cardiología. 2011 Noviembre; 64(<http://www.revespcardiol.org/es/analisis-disminucion-mortalidad-por-enfermedad/articulo/90034660/>).
4. Vega Abascal J, Guimará Mosqueda MR, Garces Hernández Y, García Bermúdez Y, Vega Abascal LA. Proteína C reactiva de alta sensibilidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. Correo Científico Médico. 2015 Abril-Junio; (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200002&lng=pt).
5. Noval García Rdl, Armas Rojas NB, de la Noval I, Fernández González Y, Pupo Rodríguez HB. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en una población del Área de Salud Mártires del Corynthia. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Órgano Oficial de la Sociedad Cubana de Cardiología. 2011; 17(http://www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol17_1_11/car09111.pdf).
6. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S, Fuster V. Assessment of Cardiovascular Risk by Use of Multiple-Risk-Factor Assessment Equations. Circulation. 1999 Septiembre; (<http://circ.ahajournals.org/content/100/13/1481.full>).
7. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013. Report No.: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/82218/1/9789243564586_spa.pdf.
8. Pan American Health Organization. Mortalidad debida a Enfermedades Cardiovasculares en las Americas. Pan American Health Organization; 2016. Report No.: http://www.paho.org/hipertension/?page_id=298.
9. Freire WB, Ramírez JM, Belmont P. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Report No.: http://www.unicef.org/ecuador/ENSANUT_2011-2013_tomo_1.pdf.
10. Alegría Ezquerro E, Alegría Barrero A, Alegría Barrero E. Estratificación del riesgo cardiovascular: importancia y aplicaciones. Revista Española de Cardiología. 2012 Noviembre; 12(<http://www.revespcardiol.org/es/estratificacion-del-riesgo-cardiovascular-importancia/articulo/90200648/>).

11. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares: Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2008. Report No.: http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf.
12. Ramos Morales LE. La adherencia al tratamiento en las enfermedades. Revista Cubana de Angiología Cirugía Vascular. 2015; 16(2 <http://scielo.sld.cu/pdf/ang/v16n2/ang06215.pdf>).
13. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Quito: INEC; 2013.
14. Ministerio de Salud Publica. Información estadística y geográfica de salud. [Online].; 2015 [cited 2016 Diciembre 10. Available from: <https://public.tableau.com/profile/publish/Perfildemorbilidadambulatoria2015/Men#!/publish-confirm>.
15. Ministerio de Salud Publica. Análisis de la Situación Integral de Salud. Medicina familiar. Guayaquil: Ministerio de Salud Publica, Centro de Salud Pascuales; 2014.
16. Tajer D, Charask A. Género y enfermedad cardiovascular. Revista argentina de cardiología. 2013 Agosto; 81(http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482013000400001&lng=es).
17. Bayod C, Villarroel MT, Pérez Lorenz JB, Puzo J. Arteriosclerosis. Factores de riesgo cardiovascular. Medicine. 2013 Octubre; 11(<http://www.medicineonline.es/es/pdf/S0304541213706358/S300/>).
18. Goldman L. Cecil y Goldman Tratado de medicina interna. 24th ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
19. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 2012 Octubre; 65(<http://www.revespcardiol.org/es/guia-europea-sobre-prevencion-enfermedad/articulo/90154893/>).
20. Krasuski RA. Cardiopatías congénitas en el adulto. In Griffin BP, Callahan TD, Menon V, editors. Manual de Medicina Cardiovascular. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2014. p. 509.
21. World Health Organization. Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control. New York: World Health Organization; 2011.
22. Yancy CW. Cardiopatías en las poblaciones minoritarias. In Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Braunwald Tratado de Cardiología. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 21-29.
23. Organización Mundial de Salud. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles. Ginebra: Organización Mundial de Salud; 2013. Report No.: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf.
24. Gaziano TA, Gaziano JM. Repercusión global de las enfermedades cardiovasculares. In Bonow R, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Braunwald Tratado de Cardiología. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 1-20.

25. Di Cesare M. El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ; 2011. Report No.: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3852/S2011938.pdf?sequence=1>.
26. Lee TH. Determinación y mejora de la calidad de la asistencia cardiovascular. In Bonow R, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Braunwald Tratado de Cardiología. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 42-47.
27. Libby P, Ridker PM, Hansson GK. Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis. *Nature*. 2011; 473(<http://www.nature.com/nature/journal/v473/n7347/full/nature10146.html>).
28. Carvajal Carvajal C. LDL oxidada y la aterosclerosis. *Med. leg. Costa Rica*. 2015 Marzo; 32(1 <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v32n1/art20v32n1.pdf>).
29. Fletcher R, Fletcher S, Fletcher G. Epidemiología clínica. 5th ed. Philadelphia: Wolter Kluwer; 2016.
30. Cauthen CA, Grasso AW. Factores de riesgo cardiovascular no dislipidémicos. In Griffin BP, Callahan TD, Menon V, editors. Manual de Medicina cardiovascular. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2014. p. 713.
31. Santamaría M. Factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular. In Castillo Sánchez J, Jiménez Martín I. Reeducción funcional tras un ictus. Barcelona: Editorial; 2015. p. 33-44.
32. Klag M. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular. In Goldman L, Ausiello D. Cecil Tratado de Medicina Interna. Barcelona: Elsevier; 2013.
33. Framingham Heart Study. Bienvenido al Estudio del Corazón de Framingham! [Online].; 2016 [cited 2016 Septiembre 11. Available from: <http://www.framinghamheartstudy.org/about-fhs/about-spanish.php>.
34. Miguel Soca PE, Rivas M, Sarmiento Y, Mariño A, Marrero M, Mosqueda L. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en mujeres con menopausia. *Rev Fed Arg Cardiol.* 2014; 43(2: 90-96. Disponible en: http://www.fac.org.ar/2/revista/14v43n2/art_orig/art_orig04/soca.pdf).
35. Blanco M. Aspectos demográficos y epidemiológicos del ictus. In Castillo Sánchez J, Jiménez Martín I. Reeducción funcional tras un ictus. Barcelona: Elsevier; 2015.
36. World Health Organization. World Health Statistics 2015. Ginebra: World Health Organization; 2015.
37. Lanás F, Serón P. Rol de tabaquismo en el riesgo cardiovascular global. *Revista Médica Clínica*. 2012; 23(6 <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-linkresolver-rol-del-tabaquismo-el-riesgo-S0716864012703711>).
38. Escribano Hernández A, Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Álamo Sanz R, Lleras Muñoz S, Castrodeza Sanz J. Dislipidemias y riesgo cardiovascular en la población adulta de Castilla y León. *Gaceta Sanitaria*. 2010; 24(<http://www.gacetasanitaria.org/es/dislipidemias-riesgo-cardiovascular-poblacion-adulta/articulo->

- resumen/S0213911110001421/).
39. Mente A, Yusuf S, Islam S. Metabolic Syndrome and Risk of Acute Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010 Mayo; 55(<http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1142861&issue-no=21%C3%A7>).
 40. Ministerio de Salud. Enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Santiago: Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública; 2014.
 41. Ministerio de Salud Publica. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud. Quito: Ministerio de Salud Publica; 2012. Report No.: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf.
 42. Go S, Mozzafarian D, Roger VL. Executive summary: heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014 January; 129(3: 399-410. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/129/3/399.full.pdf>).
 43. Hermans MP, Fruchart JC, Davignon J, Al-Rubeaan K. Residual Microvascular Risk in Type 2 Diabetes in 2014: Is it Time for a Re-Think? A Perspective from the Residual Risk Reduction Initiative. *Journal of Diabetes & Metabolism*. 2014 Julio;(<http://www.omicsonline.org/open-access/residual-microvascular-risk-in-type-diabetes-in-is-it-time-for-a-re-think-a-perspective-from-the-residual-risk-reduction-initiative-ri-2155-6156.1000413.php?aid=30659>).
 44. Briseño de la Cruz JL, Azar Mansur F, Kuri Ayache M. Crisis hipertensiva y manejo integral de la hipertensión arterial. In Martínez Sánchez CR. Urgencias cardiovasculares. Mexico D.F.: Intersistemas Editores; 2013. p. 101.
 45. Ropper A, Samuels M, Klein J. Principles of Neurology. 10th ed. Philadelphia: McGrawHill; 2011.
 46. Ryden L, Grant PJ, Anker SD, Berne C, Cosentino F, Danchin N, et al. Guía de practica clinica de la ESC sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol*. 2014; 67: 136(2 Disponible en: <http://www.diabetesforo.com/uploads/FileUpload/d2/3746865b6489c44d42f6e6be682a9b.pdf>).
 47. Taler SJ. Hipertensión en trasplantes. In Black HR, Elliott WJ. Hipertensión Complemento de Braunwald. Tratado de Cardiología. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 280-286.
 48. Alvarado Segovia A. Diabetes: miniguía Madrid: Asklepios; 2014.
 49. Orozco BR. Enfermedad Cardiovascular (ECV) en la enfermedad Renal Crónica (ERC). *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2015 Febrero; 26(<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfermedad-cardiovascular-ecv-en-la-S0716864015000358>).
 50. González Maqueda I, Casanova Rodríguez C, Escobar Cervantes C, Garcia Garcia A, Peraira Moral JR, Prieto Moriche E, et al. Enfermedad

- cardiovascular y función renal. Mecanismos patogénicos. Revista Española de Cardiología. 2008 Noviembre; 8(<http://www.revespcardiol.org/es/enfermedad-cardiovascular-funcion-renal-mecanismos/articulo/13128800/>).
51. Orozco R. Enfermedad cardiovascular (ECV) en la enfermedad renal crónica (ERC). Revista Médica Clínica Los Condes. 2015 Marzo; 26: 142-155(2.. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000358>).
 52. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Documento de consenso sobre la Enfermedad Renal Crónica. [Online].; 2012 [cited 2016 Agosto 23. Available from: <http://secardiologia.es/images/publicaciones/documentos-consenso/documento-consenso-sobre-enfermedad-renal-cronica.pdf>.
 53. Ministerio de Salud. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud - MAIS. Quito: Ministerio de Salud; 2012. Report No.: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf.
 54. Organización Mundial de la Salud. http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/. [Online]. [cited 2016 Octubre 02. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/.
 55. Cuervo R. Alcohol y tabaco en la patología cardiovascular. [Online]. [cited 2016 Septiembre 29. Available from: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap65.pdf.
 56. Sans Menéndez S. Enfermedades Cardiovasculares. Barcelona: Institut d' Estudis de la Salut, Programa de Formación de Formadores/as en Perspectiva de Género en Salud. Report No.: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf.
 57. Grau M, Elosua R, Cabrera de León A. Factores de riesgo cardiovascular en España en la primera década del siglo XXI : análisis agrupado con datos individuales de 11 estudios de base poblacional, estudio DARIOS. Revista Española de Cardiología. 2011 Abril; 64(<http://www.revespcardiol.org/es/cardiovascular-risk-factors-in-spain/articulo/90002079/>).
 58. Elosua R. Las funciones de riesgo cardiovascular: utilidades y limitaciones. Revista Española de Cardiología. 2014 Febrero; 67(2 <http://www.revespcardiol.org/es/las-funciones-riesgo-cardiovascular-utilidades/articulo/90267565/>).
 59. Estudio del Corazón de Framingham. Latido del Corazón de Framingham. [Online].; 2012 [cited 2016 Septiembre 19. Available from: https://www.framinghamheartstudy.org/participants/newsletters/spanish_spring_12.pdf.
 60. Amaral de Paula E, Baumgratz de Paula R, Nagen da Costa DM, Basile Colugnati FA, Pereira de Paiva E. Evaluación del riesgo cardiovascular

- en hipertensos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2013 Mayo-Junio; 21(http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf).
61. Mann DL, Chakinala M. Insuficiencia cardiaca: fisiopatología y diagnóstico. In Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. *Harrison Principios de Medicina Interna*. Mexico D.F.: MacGrawHill; 2016. p. 1500.
 62. Sociedad Española de Cardiología. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Revista Española de Cardiología*. 2012 Octubre; 65(<http://www.revespcardiol.org/es/guia-europea-sobre-prevencion-enfermedad/articulo/90154893/>).
 63. Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador. 2008. http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf.
 64. Congreso Nacional. Ley Orgánica de Salud. [Online].; 2006 [cited 2016 Diciembre 11. Available from: http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/ley_organica_de_salud.pdf.
 65. Peral dL, Alegret M, Guirado R. Estimación del área del riesgo cardiovascular en una población del área de salud del Policlínico Santa Clara. *Medicent Electrón*. 2016 enero-marzo; 20(1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000100006).
 66. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo: Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013.
 67. Bilal U, Beltrán P, Fernández E, Navas-Acien A, Bolumar F, Franco M. Gender equality and smoking: a theory-driven approach to smoking gender differences in Spain. *Tob Control*. 2015 Enero; (<http://tobaccocontrol.bmj.com/content/early/2015/02/19/tobaccocontrol-2014-051892.abstract?sid=76ofe6b8-242e-4ed2-a112-91cc6ce7278d>).
 68. Fernández de Bobadilla J, Sanz de Burgoa V, Garrido Morales P, López de Sá E. Riesgo cardiovascular: evaluación del tabaquismo y revisión en atención primaria del tratamiento y orientación sanitaria. *Estudio RETRATOS. Atención Primaria*. 2011 Marzo; 43(11).
 69. Frey P, Waters D. Tobacco smoke and cardiovascular risk: a call for continued efforts to reduce exposure. *Curr Opin Cardiol*. 2011 Octubre; 26.
 70. Sacco RL, Adams R, Albers G. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council. *PubliMed*. 2006 Marzo; 14(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16534023>).
 71. Ruiz Jimenez MA. Factores de riesgo cardiovasculares en niños y adolescentes Madrid: Diaz de Santoa; 2004.
 72. Rivera Bastidas JA. Caracterización de algunos factores de riesgo

- cardiovascular de los empleados del colegio Berchams de la ciudad de Cali. 2011.
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/3870/4/0449702.pdf>.
73. Rueda Gotor J. Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con espondiloartritis predominantemente axial. Fundación Dialnet. 2016;(https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=49796).
 74. Kunstmann S, Grazia Rd, Gainza D. Aterosclerosis en la mujer: factores de riesgo y prevención. Revista chilena de cardiología. 2012 Agosto; 31(http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602012000200009).
 75. Zoubeldia L, Quiles Izquierdo J, Mañez J, Redón J. Prevalencia de Hipertensión Arterial y se sus factores asociados en población de 16 a 90 años en la Comunitat Valenciana. Rev Esp Salud Pública. 2016 abril; 90(1 Disponible en: http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C_LZL.pdf).
 76. Quevedo Aguado LJ. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población laboral de la Comunidad de Madrid. 2014. <http://eprints.ucm.es/29773/1/T35998.pdf>.
 77. Myat A, Redwood SR, Qureshi AC, Spertus JA, Williams B. Resistant hypertension. BMJ. 2012 Noviembre; 345(http://www.bmj.com/content/345/bmj.e7473).
 78. Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology. 2013 Noviembre; 134(http://circ.ahajournals.org/content/early/2013/11/11/01.cir.0000437738.63853.7a).
 79. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2002 - Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. Report No.: http://www.who.int/whr/2002/en/whro2_es.pdf?ua=1.
 80. Bulugahapitiya U, Siyambalapitiya S, Sithole J, Idris I. Is diabetes a coronary risk equivalent? Systematic review. DIABETIC Medicine. 2008 Noviembre;(http://www.rima.org/web/medline_pdf/isdiabetesacoronary.pdf).
 81. González-Clemente JM, Palma S, Arroyo J, Vilardell C. ¿La diabetes mellitus es un equivalente de riesgo coronario? Resultados de un metaanálisis de estudios prospectivos. Rev Esp Cardiol. 2007 Noviembre; 60(http://www.revespcardiol.org/es/la-diabetes-mellitus-es-un/articulo/13111789/).
 82. Han C, Robinson DW, Hacket MV. Cardiovascular disease and risk factors in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis. PubliMed. 2006 Noviembre; 33(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16981296).

83. Bremander A, Petersson IF, Bergman S, Englund M. Population-based estimates of common comorbidities and cardiovascular disease in ankylosing spondylitis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011 Abril; 63(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21452267>).
84. Arós F, Cuñat J, Loma-Orsio A. Management of Myocardial Infarction in Spain in the Year 2000. The PRIAMHO II Study. *Revista Española de Cardiología*. 2003 Diciembre; 56(<http://www.revespcardiol.org/en/management-of-myocardial-infarction-in/articulo/13055359/>).
85. Amor AJ, Masana L, Soriguer F, Goday A, Calle-Pascual A, Gaztambide S, et al. Estimación del riesgo cardiovascular en España según la guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Revista Española de Cardiología*. 2015 Mayo; 68 (5 <http://www.revespcardiol.org/es/estimacion-del-riesgo-cardiovascular-espana/articulo/90410992/>).
86. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez-Perez FJ. Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. *Salud Publica de Mexico*. 2012; 44(http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo_pdf.php?id=001551).
87. Genover XB. Cardiopatía isquémica. In Valenti F, Rozman C. *Farreras Medicina Interna*. Barcelona: Elsevier; 2016.
88. Sclarovsky S. Remodelación fisiológica y patológica. In Milei J, Lerman J. *Cardiología temas actuales*. Bogotá: Corpus; 2015.
89. Wilder J, Sabatine MS, Lilly LS. Cardiopatía isquémica. In Lilly L. *Cardiología: bases fisiopatológicas de las cardiopatías*. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016. p. 134.
90. Lozano Sánchez ML. Análisis del Riesgo Cardiovascular de los inmigrantes residentes en España. Evolución según su procedencia y tiempo de estancia. 2014. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656712003885>.
91. Quizhpe Marín PJ, Ramirez Beltrán AA. Estimación del riesgo cardiovascular total y prevalencia De factores de riesgo asociados en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2. *Fundación donum*. Cuenca 2012. 2013. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3710/1/MED174.pdf>.
92. Alegría Ezquerro E, Alegría Barrero A, Alegría Barrero E. Estratificación del riesgo cardiovascular: importancia y aplicaciones. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2012 Noviembre; 12(<http://www.revespcardiol.org/es/estratificacion-del-riesgo-cardiovascular-importancia/articulo/90200648/>).

Anexo 1

Carta de consentimiento informado.

Yo con CI he recibido de la Dra. Posgradista de Medicina Familiar del centro de Salud de Pascuales, información, sobre la investigación de estimación del riesgo cardiovascular total en adultos de 40 a 59 años en la población del consultorio de medicina familiar N°3, del centro de salud Pascuales, y declaro que:

He tenido la oportunidad de efectuar preguntas sobre el estudio, y he recibido respuestas satisfactorias, en donde se me brindo información en relación con el estudio, y que se realizara sin fines de lucro. Entiendo que la participación es voluntaria, que puedo abandonar el estudio, cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que ello afecte mis cuidados médicos. También he sido informado de forma clara, precisa que los datos que se ofrezcan serán de uso exclusivo del personal involucrado en el proceso de investigación, los resultados que del mismo emanen podrán ser publicados, y no será revelada mi identidad personal en ningún momento.

He sido informado/a, que se me realizara una entrevista, se me chequeara la tensión arterial, y se me harán exámenes de laboratorio. Me han informado de los beneficios, así como de los posibles efectos secundarios que puedo presentar en relación a los procedimientos a realizar.

En caso de solicitar información adicional puedo contactar a la Dra. Patricia Analuisa en el consultorio 3 del Centro de salud Pascuales, o a través del teléfono 0967941233.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello firmo este consentimiento informado de forma voluntario para manifestar mi deseo de participar en este estudio de investigación sobre, estimación del riesgo cardiovascular total en personas de 40 a 59 años, hasta que decida lo contrario. Recibiré una copia de este consentimiento para guardarlo y poder consultar en el futuro.

Nombre y apellidos del paciente	Firma	Fecha	Hora
Nombre y apellidos del Posgradista	Firma	Fecha	Hora

Anexo 2: Cuestionario de factores de riesgo implicados en la estimación de riesgo cardiovascular global de enfermedad cardiovascular

Módulo 1. Datos generales

1.- ¿Cuántos años tiene usted? años de edad

2.- Sexo Biológico: Hombre: Mujer:

3.- ¿Según su autoidentificación étnica usted se considera?

Blanco..... Mestizo..... Afroecuatoriano..... Mulato.....
Montubio..... Indígena..... No sabe.....

Módulo 2. Antecedentes personales patológicos y hábitos tóxicos.

4.- ¿Actualmente usted fuma?

Si..... No.....

En caso de respuesta negativa ¿usted ha fumado en este último año?

Si..... No.....

5.- Dispensarizado como diabético: Si..... No.....

Si no está Dispensarizado preguntar:

¿Usted es Diabético? Si..... No..... No sabe:

(Los pacientes que respondan negativamente o no sepan si padece de diabetes completar datos en la pregunta módulo de laboratorio)

6. Ha sido diagnosticado de alguna enfermedad cardiovascular

- a. Evento cerebro vascular: Si..... No.....
- b. Infarto Agudo de Miocardio: Si..... No.....
- c. Enfermedad vascular periférica: Si..... No.....

7.-Ha sido diagnosticado de insuficiencia renal: Si..... No.....

8.-Ha sido diagnosticado de alguna enfermedad renal importante:

- a. Hidronefrosis: Si..... No.....
- b. Litiasis Renal: Si..... No.....
- c. Monorenal: Si..... No.....

9.- Tiene usted actualmente el colesterol elevado?

Si..... No.....

Módulo 3. Tensión arterial

10.-Primer registro de tensión arterial:

Sistólica:mm/Hg. Diastólica:mm/Hg.

11.-Segundo registro de tensión arterial:

Sistólica: mm/Hg. Diastólica:mm/Hg.

12.- Pacientes con tensión permanentemente elevada: Si..... No.....

Módulo 4. Exámenes de laboratorio:

13- Glicemia en ayunas: mg/dl. Prueba tolerancia oral
glucosa.....mg/dl.

14.-Colesterol Total.....mg/dl.

15.-Creatinina:.....mg/dl

16.-Velocidad de filtrado glomerular:.....ml/min

Módulo 5. Nivel de riesgo cardiovascular:

17.- Nivel bajo..... Nivel moderado..... Nivel alto..... Nivel muy alto.....

Código paciente:

Nombre entrevistador:

Firma entrevistador:.....

Anexo 3. Guía para las mediciones físicas de la Organización Mundial de la Salud. Toma de tensión arterial

Toma de la tensión arterial (sección principal), Continuación

Procedimiento para el esfigmomanómetro Siga las etapas enumeradas a continuación o consulte las instrucciones de uso que acompañan al aparato de medición de la tensión arterial para tomar la tensión de un participante con un esfigmomanómetro.

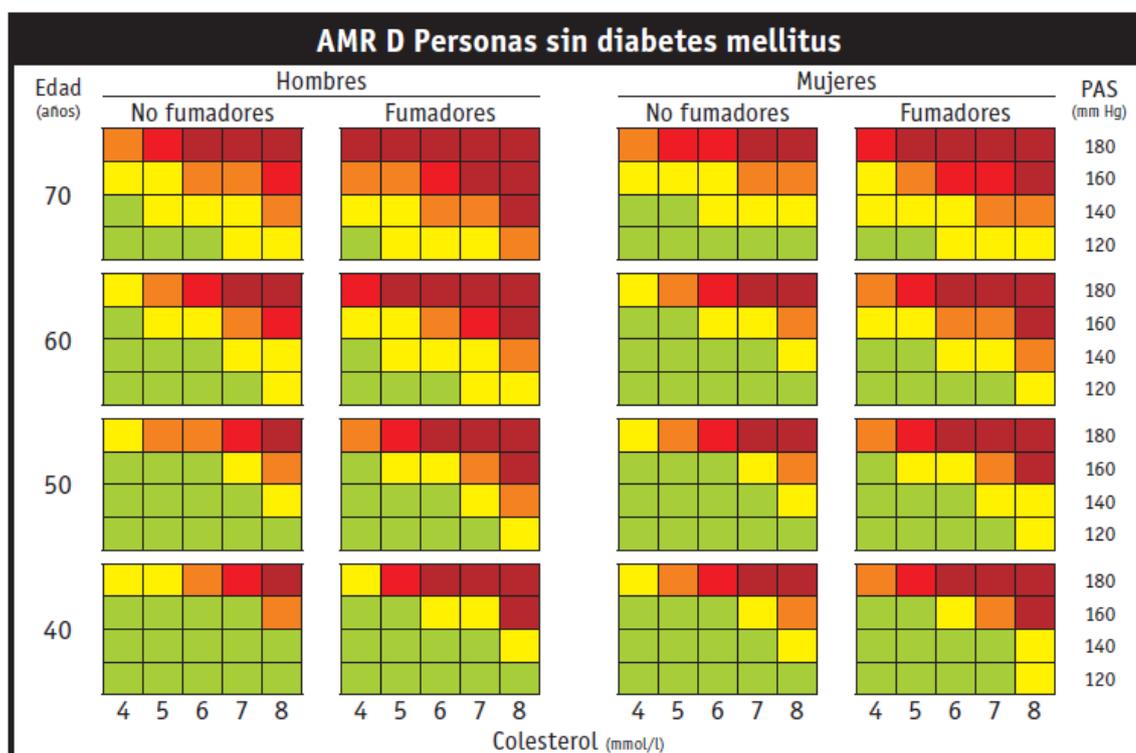
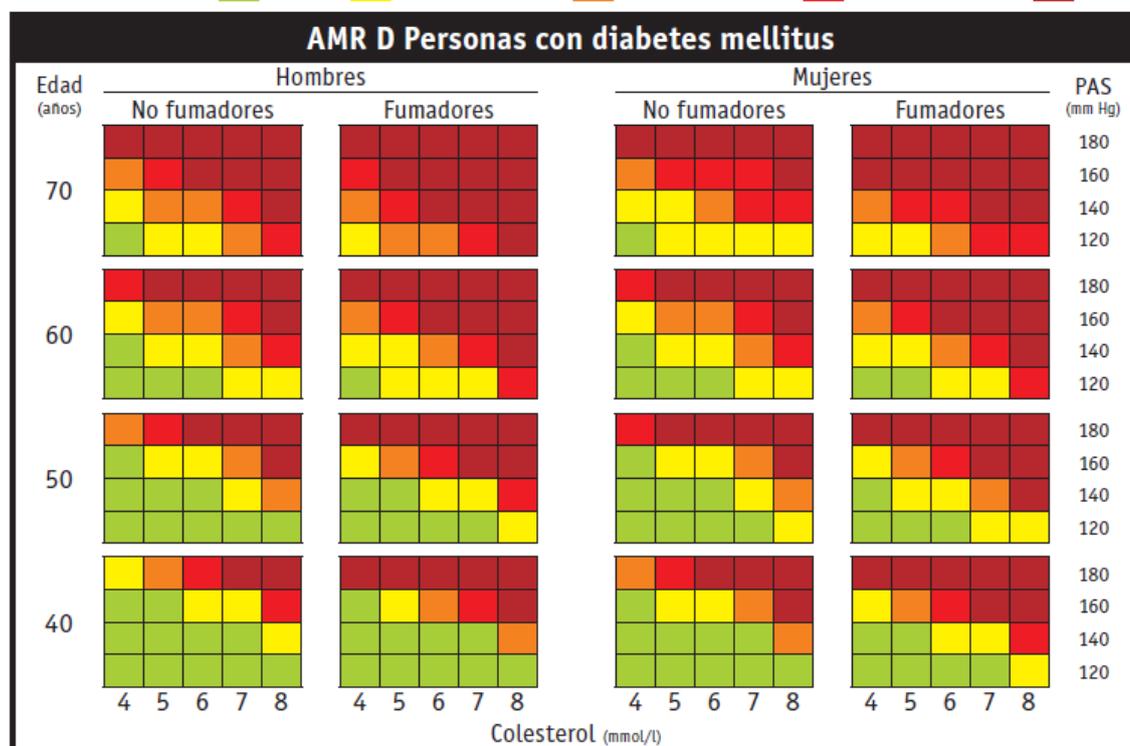
Etapas	Acción
1	Coloque el brazalete (como se indica anteriormente).
2	Póngase los auriculares en las orejas y ponga el estetoscopio por el lado de la campana.
3	Tome el pulso a nivel de la arteria braquial o radial durante un minuto entero.
4	Aumente la presión e infle el brazalete hasta que ya no pueda sentir el pulso.
5	Continúe inflando el brazalete hasta llegar a 30 mmHg más allá de ese punto.
6	Coloque la campana del estetoscopio en la fosa antecubital derecha.
7	Escuche el ruido del pulso al desinflar despacio el brazalete.
8	Apunte la presión arterial sistólica (PAS) cuando empiece a percibir un sonido.
9	Apunte la presión arterial diastólica (PAD) cuando el sonido desaparece.
10	Desinfe totalmente el brazalete y deje el brazo en reposo durante tres minutos (entre cada medición).
11	Repita dos veces las etapas 2 a 7 para obtener tres lecturas (y utilice la media de la segunda y tercera para el análisis).
12	Verifique que todas las lecturas están correctamente apuntadas en el Instrumento.
13	Apunte su número de identificación de técnico en el Instrumento del participante.
14	Informe al participante del resultado de las mediciones una vez que se ha completado todo el proceso.

Anexo 4: Valores de referencia para las determinaciones de laboratorio del Centro de Salud Pascuales.

Tipo de examen	Valor mínimo	Valor máximo	Unidad de medida
Glucosa	70	126	mg/dl
Colesterol total	50	200	mg/dl
Creatinina	0,50	1,30	mg/dl

Anexo 5: Tabla de prediccion del riesgo AMR D de la OMS/ISH (aplicable en contextos en los que se puede determinar el colesterol sanguineo)

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





Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Analuisa Salto Patricia Soledad, con C.C: #0104659396 autor(a) del trabajo de titulación: "Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 59 años. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015 - septiembre 2016.". previo a la obtención del grado de **ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**. en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 4 de enero de 2017

f. _____
Nombre: Analuisa Salto Patricia Soledad
C.C: 0104659396

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	"Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 59 años. Consultorio médico 3. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015 - septiembre 2016."		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Analuisa Salto Patricia Soledad		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Yera Alós Isis Belkis Dra.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Posgrado en Medicina Familiar y Comunitaria		
GRADO OBTENIDO:	Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de enero de 2017	No. DE PÁGINAS:	65
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Familiar. Estimación del riesgo cardiovascular.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Riesgo Cardiovascular. Factores de riesgo. Estimación de riesgo. Global.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Antecedentes: Las Enfermedades Cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. Para determinar la probabilidad de padecerlas existen múltiples tablas, sin embargo, éstas pueden subestimar el riesgo debido a que no consideran todos los factores de riesgo. Materiales y Métodos: Se realizó un estudio, observacional, descriptivo de corte transversal, con un universo de 140 personas asignadas consultorio de 3 del Centro de Salud de Pascuales, en el periodo de enero de 2015 a septiembre 2016, se realizó encuesta con cuestionario estructurado. Para el procesamiento de los datos se empleó SPSS 19.0, aplicándose medidas de frecuencia con los factores de riesgo y el RCV, Resultados: En el estudio de las 140 personas 106 fueron mujeres (75,7%); la edad promedio fue 51,98 ± 5,94 años. Predomino la raza mestiza, (126 casos; 90%). La hipertensión arterial fue el factor con más prevalente con un 50,7%, seguido de la hipercolesterolemia y la diabetes con 45,7% y 23,6% respectivamente. La estimación del nivel de riesgo cardiovascular global presento un riesgo bajo con una prevalencia del 77,9% y el alto riesgo con 17,9% de prevalencia. En relación a la edad el rango de 40 a 49 años presento mayor prevalencia de riesgo alto. Conclusiones: Los hombres y las personas de la cuarta década de la vida son las personas con el riesgo más elevado, aunque predomina en la población el riesgo cardiovascular global bajo lo que puede estar condicionado por el tipo de evento que estiman las tablas de la Organización Mundial de la Salud.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0967941233	E-mail: soledadanaluisa@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Xavier Landívar Varas		
	Teléfono: 042206953-2-1-0 ext: 1830		
	E-mail: xavier.landivar@cu.ucsg.edu.ec .		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/