



**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 70 AÑOS. CONSULTORIO 23 CENTRO DE SALUD  
PASCUALES. ENERO 2015-SEPTIEMBRE 2016.”**

**AUTOR:**

**Dr. Darío Mesías Ortiz Hidalgo**

**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 *el Dr. Darío Mesías Ortiz Hidalgo*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en *Medicina Familiar y Comunitaria*.

Guayaquil, a los 04 días del mes de enero 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, Darío Mesías Ortiz Hidalgo***

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de investigación “*Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 70 años. Consultorio 23 Centro de Salud Pascuales. 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 año 2017

**EL AUTOR:**

---

Darío Mesías Ortiz Hidalgo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**AUTORIZACIÓN:**

***YO, Darío Mesías Ortiz Hidalgo***

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 70 años. Consultorio 23 Centro de Salud Pascuales. 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 año 2017

**EL AUTOR:**

---

Darío Mesías Ortiz Hidalgo

## **1 Agradecimiento**

A Dios por ser mi guía en todo momento..

A mis padres quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, mis hermanos por sus consejos.

A mi esposa e hijo que me han apoyado en todo momento.

A mis tutores y en especial a mi Directora de proyecto de investigación la Dra. Isis Belkis Yera Alós. Por su invaluable ayuda, confianza y por aportar con su tiempo en la culminación de esta investigación.

## **2 Dedicatoria**

A mi familia por su apoyo y compañía.

A mis profesores de pre y postgrado por sus enseñanzas.

A mis pacientes.

A todas aquellas personas que lean este trabajo de investigación.

### 3 Resumen

**Antecedentes:** Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en el Ecuador, el riesgo de padecerlas se puede estimar con la tabla contextualizada para Ecuador desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH) lo cual permite al médico de familia desarrollar acciones desde la Atención Primaria de Salud, priorizar actividades a nivel individual y colectivo. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal. Se incluyeron 124 personas que correspondieron al universo de población entre 40 y 70 años de edad asignada al consultorio 23 de medicina familiar del Centro de Salud Pascuales. La información se obtuvo a través de un cuestionario, los resultados de exámenes de laboratorio y la utilización de la tabla de estimación de riesgo OMS/ISH. **Resultados:** Se identificaron 7 de 7 factores riesgo implicados en la estimación de riesgo cardiovascular. La edad y la hipercolesterolemia fueron los factores de mayor prevalencia (50%; 62 personas) y (42,7%; 53 personas) respectivamente. Conjuntamente con la hipertensión arterial y la diabetes mellitus concomitaron la mayor cantidad de factores de riesgo. 75%, 33 hombres presentaron riesgo bajo y 88,3%, 69 mujeres. De manera global, en el 82,3% de la población presento bajo nivel de riesgo. **Conclusiones:** La gravedad del tipo de evento que estima las tablas de la OMS/ISH explica el mayor porcentaje de los individuos en la categoría de riesgo bajo que se reporta, al considerar en la mismas la probabilidad de ocurrencia de un evento grave mortal o no.

**Palabras Clave:** ENFERMEDADES CARDIOVASCUARES, ESTIMACIÓN DEL RIESGO, FACTORES DE RIESGO.

#### 4 Abstract

**Background:** Cardiovascular diseases are the leading cause of death in Ecuador . The risk of suffering can be estimated with the collective table contextualized for Ecuador developed by the World Health Organization (WHO) And the International Society of Hypertension (ISH) which allows the family doctor develop actions from primary health care, prioritizing activities individually and collective. **Materials and methods:** Observational, descriptive , transversal. study 124 people corresponded to the universe of people between 40 and 70 years assigned to the office 23 family medicine Health Center Pascuales age were included. The information was obtained through a questionnaire , the results of laboratory tests and the use of risk estimation table WHO/ISH. **Results:** We identified 7 of 7 risk factors involved in cardiovascular risk estimation. Age and hypercholesterolemia were the factors most prevalent (50 % ; 62 persons) and (32.3 %; 30 persons) respectively. Together with hypertension and diabetes mellitus coexisted as many risk factors. 75%; 33men had low risk and 86.3 %; 69 women . Globally, in 82.3 % of the population it was considered low risk. **Conclusions:** The severity of the type of event that estimates tables WHO/ISH explains the highest percentage of individuals in the low risk category that is reported in the same considering the probability of occurrence of a fatal or non-fatal event.

**Keywords:** DISEASES CARDIOVASCUARES , RISK ASSESSMENT, RISK FACTORS.



## 5 ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |      |
|---|------|
| 1 AGRADECIMIENTO .....  | IV   |
| 2 DEDICATORIA .....   | II   |
| 3 RESUMEN .....   | III  |
| 4 ABSTRACT .....  | IV   |
| 5 ÍNDICE DE CONTENIDOS .....  | V    |
| 6 ÍNDICE DE TABLAS .....  | VI   |
| 7 ÍNDICE DE ANEXOS .....  | VIII |
| 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 LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES COMO UN PROBLEMA DE SALUD: UNA MIRADA DESDE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD..... | 6    |
| 11.2 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR: CONCEPTO Y SU RELACIÓN CON LA ATEROESCLEROSIS .....                                   | 9    |
| 11.3 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR .....  | 11   |
| 11.4 RIESGO CARDIOVASCULAR: CONCEPTO, TIPOS DE RIESGO CARDIOVASCULAR ...  | 17   |
| 11.5 MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.....   | 18   |
| 11.6 TABLAS DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL.....   | 20   |
| 12 MÉTODOS.....   | 24   |
| 12.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO .....  | 24   |
| 12.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....  | 24   |
| 12.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio .....                        | 24   |
| 12.2.2 Procedimiento de recolección de la información.....  | 24   |
| 12.2.3 Técnicas de recolección de información .....   | 26   |
| 12.2.4 Técnicas de análisis estadístico .....   | 26   |
| 12.3 VARIABLES.....   | 28   |
| 12.3.1 Operacionalización de variables .....  | 28   |
| 13 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....   | 29   |
| 14 DISCUSIÓN.....   | 39   |
| 15 CONCLUSIONES .....   | 44   |
| 16 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN .....   | 45   |
| 17 REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS .....  | 46   |

## 6 ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Distribución de personas según sexo y presencia de factores implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....                           | 29 |
| Tabla 2: Distribución de personas con la edad como factor de riesgo cardiovascular según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 ..... | 30 |
| Tabla 3: Distribución de personas con hipercolesterolemia según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....                                 | 31 |
| Tabla 4: Distribución de personas con hipertensión arterial según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....                               | 32 |
| Tabla 5: Distribución de personas con diabetes mellitus según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....                                   | 33 |
| Tabla 6: Personas con tabaquismo según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....  | 34 |
| Tabla 7: Distribución de personas con deterioro de la función renal según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....                       | 34 |
| Tabla 8: Distribución de personas con enfermedad cardiovascular establecida según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....               | 35 |
| Tabla 9: Distribución de hombres según nivel de riesgo cardiovascular global y grupos de edad. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....   | 36 |
| Tabla 10: Distribución de mujeres según nivel de riesgo cardiovascular global y grupos de edad. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 .....  | 36 |

Tabla 11: Distribución de personas según grupos de edad y nivel de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016 ..... 37

Tabla 12: Distribución de personas según nivel de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016.....38

## 7 ÍNDICE DE ANEXOS

|   |    |
|---|----|
| Anexo 1: Consentimiento informado .....   | 59 |
| Anexo 2: Cuestionario de factores de riesgo implicados en la estimación de riesgo cardiovascular global .....                                   | 60 |
| Anexo 3: Recomendaciones de la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial, para la correcta toma de la presión arterial.....               | 62 |
| Anexo 4: Requerimientos ANSI /AAMI /ISO 81060-1:2007 para los tensiómetros no invasivos, no automatizados, que usan un manómetro aneroides..... | 64 |
| Anexo 5: Parámetros de referencia de los exámenes complementarios del laboratorio del Centro de Salud Pascuales.....                            | 67 |
| Anexo 6: Tablas de estimación del riesgo cardiovascular de la OMS/ISH para las subregiones epidemiológicas de la OMS AMR D.....                 | 68 |

## 8 INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos, (1,2) en el cual la aterosclerosis es responsable de su desarrollo y expresión clínica. (3,4,5) En las ECV se incluyen la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad arterial periférica y los aneurismas ateroscleróticos aórticos.(6,7,8)

La principal causa de muerte a nivel mundial, tanto en hombres como en mujeres son las ECV (9,10) y se prevé que su magnitud se incremente con el pasar de los años, estimándose para el 2030 la ocurrencia de 23.6 millones de defunciones en el mundo. (11) En el año 2012 esta entidad representó el 31% de la mortalidad general; específicamente la cardiopatía coronaria y la enfermedad cerebrovascular aportaron el 13,2% y el 11,9% respectivamente a la mortalidad total. (12,13) En la región de las Américas se observa un patrón similar, (14) aunque el aporte porcentual de las ECV a la mortalidad general es inferior 9,3% para la cardiopatía coronaria y 7,1% para la enfermedad cerebrovascular. (15)

En Ecuador, desde hace varios años las ECV se encuentran dentro de las diez primeras causas de mortalidad. En el 2014 aportaron el 25% de mortalidad. (16) Dentro de las ECV, la cardiopatía isquémica aportó con el 7 % y el accidente cerebrovascular con el 6% y presentó una tasa de mortalidad de 27,6 por 100 000 habitantes y del 23,6 por 100 000 habitantes respectivamente, ubicándolas dentro de las tres primeras causas de muerte. (17) En el año 2011 representaron el 19,1% de todas las muertes prematuras (30-70 años) ocurridas en el país. (18)

En la provincia del Guayas durante el año 2014 se presenta un patrón de mortalidad por estas causas similar al del país. La cardiopatía isquémica representa el 10,6%, y la enfermedad cerebrovascular el 7% del total de defunciones. (19)

Este problema de salud implica elevados costos económicos para la sociedad, la comunidad y la familia, tanto en términos de gastos por concepto de atención médica, discapacidad, seguridad social así como otros rubros que inciden en la situación económica del estado y los individuos. (20)

Existen conocidos factores de riesgo para el desarrollo de estas enfermedades. (21,22,23) Cuanto más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de padecer la enfermedad. (23) Los FRCV tienen gran importancia clínica, así como un efecto aditivo, al coincidir varios de ellos en un mismo paciente, y ser predictores estadísticos de la enfermedad. (24,25)

Actualmente se dispone de variados sistemas de estimación de riesgo cardiovascular, los cuales son modelos matemáticos que asignan diferentes pesos a cada uno de los factores de riesgo como: edad, sexo, tabaquismo, antecedentes familiares, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, entre otros. Y establecen un estimado del riesgo de presentar una ECV dentro de un lapso de tiempo determinado, generalmente 10 años. (26)

Se distinguen dos métodos generales de estimar el riesgo cardiovascular: el cualitativo y cuantitativo. El cualitativo tiene en consideración la presencia o ausencia de FRCV, para catalogar a las personas en distintos niveles de riesgo y el método cuantitativo pondera la presencia y magnitud de los FRCV para establecer una estimación de la probabilidad de presentar un episodio en un período determinado de tiempo. La probabilidad de presentar una ECV se organiza con distintos niveles de riesgo cardiovascular: bajo, moderado, alto y muy alto. (27,28)

La Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión OMS/ISH desarrollaron tablas de estimación cardiovascular global contextualizadas a las diferentes regiones del mundo, las que calculan el riesgo que un individuo padezca un episodio cardiovascular grave (infarto de miocardio o accidente cerebrovascular) mortal o no en un periodo de 10 años. En la estimación se consideran los factores de riesgo: edad, sexo, hipertensión arterial, tabaquismo, colesterol total elevado en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus. Y como resultado se estratifica en cinco niveles de riesgo: riesgo bajo: <10% de probabilidad de padecer un evento cardiovascular, riesgo moderado del 10 a < 20%, riesgo alto del 20 a <30% y riesgo muy alto  $\geq$ 30% de probabilidad de padecer un evento cardiovascular grave mortal o no. (29)

La cuantificación de los factores de riesgo en una población adulta adquiere especial relevancia porque permite no solamente identificar su vulnerabilidad sino también contribuir a focalizar las estrategias de prevención, en un grupo susceptible de modificar conductas y establecer hábitos de vida más saludables. (24) (24) Contribuyendo con el control del mayor número posible de factores de riesgo a la reducción del riesgo cardiovascular. (23) En correspondencia a ello, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) ubica este tema dentro de las prioridades de investigación en salud, en el periodo 2013-2017. (30)

En la población perteneciente al consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales, presenta una prevalencia de hipertensión arterial del 9,3%, diabetes mellitus 2,6% y tabaquismo 1,3%. (31) Importantes factores de riesgo para presentar una ECV. Sin embargo no existen antecedentes de estudios realizados sobre estimación del riesgo cardiovascular global.

A partir de estos antecedentes se desarrolla la presente investigación con el objetivo de estimar el riesgo cardiovascular global en la población de 40 a 70 años de edad del consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales a través de una investigación observacional, descriptiva y de corte transversal.

En el plano científico, los resultados de la misma a partir de los hallazgos encontrados sobre este problema de salud permitirán el desarrollo de nuevos estudios en otros niveles de la investigación, así como la elaboración de guías locales de prevención primaria y secundaria enfocadas en el cambio de los riesgos identificados, con la finalidad de disminuir el riesgo de aparición de enfermedades cardiovasculares o mitigar el efecto en las personas con riesgos identificados.

Desde el punto de vista asistencial, el médico familiar que continúa con la atención de la población asignada al consultorio médico N°23 podrá realizar a partir de la estimación realizada un tratamiento individualizado e integral de los factores de riesgo presentes, priorizar su atención y establecer metas a las cuales es preciso llegar para impactar de manera positiva sobre el riesgo a 10 años de presentar una enfermedad cardiovascular grave mortal o no.

A nivel colectivo los factores de riesgo modificables identificados pueden ser utilizados para direccionar las labores educativas que se desarrollen por parte de Equipo de Atención Integral de Salud en correspondencia con lo planteado en el Modelo de Atención Integral de Salud del Ecuador (MAIS). Por otra parte, el Comité Local de Salud al disponer de la información sobre la problemática dispone de información científica actualizada para la planificación y ejecución de sus actividades.

El presente documento se encuentra estructurado en 12 capítulos distribuidos en resumen, índice, introducción, planteamiento del problema, objetivo general y específicos, marco teórico con seis acápite: Las enfermedades cardiovasculares como un problema de salud desde la mirada de la Atención Primaria de Salud, enfermedades cardiovasculares su concepto y su relación con la aterosclerosis, factores de riesgo cardiovascular, riesgo cardiovascular su concepto y tipos de riesgo cardiovascular, métodos de estimación del riesgo cardiovascular y tablas de estimación del riesgo cardiovascular global, además consta de método, presentación de los resultados, análisis y discusión de los resultados, conclusiones, valoración crítica y referencias bibliográficas acotadas según las normas de Vancouver.

## **9 EL PROBLEMA**

### **9.1 Identificación, Valoración y Planteamiento**

En el cantón Guayaquil, durante el año 2014 las enfermedades cardiovasculares se ubicaron entre las cinco primeras causas de mortalidad general. La enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular aportó el 18% a la mortalidad general del cantón. (32)

En la parroquia Pascuales durante el año 2014 la enfermedad cerebrovascular fue la primera causa de muerte (10,2% del total de defunciones) y las enfermedades isquémicas del corazón fueron la séptima causa (4,8% del total de defunciones). (32) En la población perteneciente al consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales la prevalencia de importantes factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial es del 9,3%, diabetes mellitus 2,6% y tabaquismo el 1,3%. Por otra parte, como parte de las herramientas de trabajo que pone el Ministerio de Salud Pública a nivel de la Atención Primaria de Salud (APS) se dispone en el consultorio médico N° 23 de dicho centro de salud de las tablas de estimación del riesgo de la OMS/ISH de enfermedades cardiovasculares graves mortales o no mortales

Sin embargo, no existen antecedentes de investigaciones científicas que estimen el riesgo cardiovascular global en esta población por lo que surge la necesidad de estimar dicho riesgo en las personas de 40 a 70 años de edad asignadas a este consultorio médico dada las implicaciones que el orden científico, médico y social tienen los resultados de este trabajo para el beneficio de la población en materia de prevención primaria y secundaria de enfermedades cardiovasculares.

### **9.2 Formulación**

¿Cuál es el riesgo cardiovascular global de presentar una enfermedad de este tipo grave, mortal o no, en un lapso de 10 años en personas de 40 a 70 años asignadas al consultorio médico N°23, del Centro de Salud Pascuales, en el período enero 2015 a septiembre 2016?

¿Cuáles son los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global, presentes en la población de 40 a 70 años de edad perteneciente al consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales en el período enero 2015- septiembre 2016?

¿Qué características tienen los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global de la población de 40 a 70 años de edad del consultorio médico N°23 perteneciente al Centro de Salud Pascuales en el período enero 2015 a septiembre de 2016?



## **10 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **10.1 General**

Estimar el riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 70 años de edad asignadas al consultorio médico N°23, del Centro de Salud Pascuales, en el período enero 2015- septiembre 2016.

### **10.2 Específicos**

- Identificar en personas de 40 a 70 años de edad, los factores de riesgo implicados en la estimación de riesgo cardiovascular global.
- Describir los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global de la población de 40 a 70 años de edad, asignada al consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales.
- Estimar el riesgo cardiovascular global según grupos de edad y sexo en la población de 40 a 70 años asignada al consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales.

## 11 MARCO TEÓRICO

### 11.1 Las enfermedades cardiovasculares como un problema de salud: una mirada desde la Atención Primaria de Salud

Las ECV constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial tanto en hombres como en mujeres. (9,10) En los países en vías de desarrollo afecta no solo a personas adultas sino también a las personas jóvenes. (33)

Se calcula que en 2012 murieron 56 millones de personas de las cuales 17,5 millones murieron por ECV, lo cual representó el 31% de la mortalidad general a nivel mundial. De estas muertes 7,4 millones se atribuyen a la cardiopatía coronaria(13%) y 6,7 millones a enfermedad cerebrovascular (11,9%). (12,13)

Dentro de las ECV la enfermedad cardíaca isquémica y el accidente cerebro vascular son las responsables del 30% de las defunciones a nivel mundial, (34) Se estima que, para el año 2020, las muertes a causa de las ECV aumentarán en 15 a 20 % y que en el año 2030, cerca de 23,6 millones de personas morirán por alguna ECV y que estas enfermedades seguirán siendo la principal causa de muerte a nivel global. (33)

La cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares en el año 2012 se ubicaron entre las tres primeras causas de muerte prematura tanto en hombres como en mujeres. (35)

Las enfermedades cardiovasculares además son unas de las causas de pobreza que dificultan el desarrollo económico a nivel mundial. (36)El estudio del Foro Económico Mundial y la Escuela de Salud Pública de Harvard, mostró que el impacto económico de las enfermedades cardiovasculares es considerable; los costos directos e indirectos por esta causa en el mundo pasarán de US\$ 863 000 millones en el 2010 a US\$ 1,04 billones en el 2030. (33)

Las ECV son la más frecuente causa de discapacidad, (37) se predice que la pérdida de años de vida ajustados por discapacidad en la próximas décadas pasaran de 85 millones en 1990 a 150 millones para el 2020 y seguirá siendo la causa física más significativa de pérdida de productividad en el mundo. (38) Con afectación en gran medida a los países de ingresos bajos y medios.(39,40)

En la región de las Américas, el 77% de las defunciones se deben a enfermedades crónicas no transmisibles y dentro de ellas las ECV son las responsables de la mayor proporción de muertes con el 40%; (41)

específicamente la cardiopatía isquémica es la primera causa de muerte con 244 067 fallecidos lo que representa el 9,3%, seguida en segundo lugar el accidente cerebrovascular con 186 141 fallecidos lo cual representó el 7,1%. (15) Se estima que en América latina entre el 2000 y 2020 la mortalidad por ECV aumentará más del 60%. (34)

En la región de las Américas, el 44% de muertes se produjeron antes de los 70 años de edad, de estas muertes prematuras ocurridas. Las enfermedades no transmisibles son responsables del 65% de muertes y de este total las ECV son las responsables de la mayor proporción con el 32%. (41)

En Ecuador, desde hace varios años las ECV se encuentran dentro de las diez primeras causas de mortalidad y morbilidad. En el año 2011 representaron el 19% de todas las muertes prematuras (30-70 años) ocurridas en el país. (18) y en el año 2014, las ECV aportan el 25% a la mortalidad general del país. (42) De 62 981 defunciones ocurridas en ese año, la principal causa de mortalidad general correspondió a la cardiopatía isquémica con 4 430 fallecidos (7%); mientras el accidente cerebrovascular fue la tercera causa con 3 777 fallecidos lo cual representó el 6% del total de defunciones. (17)

En la provincia del Guayas durante el año 2014, se registraron 17 103 defunciones, de las cuales 1 807 muertes ocurrieron por enfermedad isquémica del corazón, 1 256 por enfermedades cerebro vasculares. Ubicándose ambas dentro de las primeras causas de muerte de la provincia. La principal causa de muerte fue la cardiopatía isquémica con el 10,6%, el accidente cerebrovascular ocupó la tercera causa de muerte con el 7%, superado por la enfermedad hipertensiva que se ubicó como la segunda causa de muerte con el 8,7%. (19)

En el cantón Guayaquil durante el año 2014, se registraron 11 577 defunciones, de las cuales 1 285 tuvieron como causa las enfermedades isquémicas del corazón, 831 fallecieron por enfermedad cerebrovascular ubicando a las enfermedad isquémicas del corazón en el segundo lugar con el 11% y la enfermedad cerebrovascular el quinto lugar con el 7%. (32)

En la parroquia Pascuales durante el año 2014, se registraron 147 defunciones, de las cuales 15 ocurrieron por enfermedades cerebrovasculares y 7 por cardiopatía isquémica, ubicando a la enfermedad cerebrovascular como la primera causa de muerte con el 10,2% al igual que la diabetes mellitus y la enfermedad isquémicas del corazón como la séptima causa de muerte con el 4,8%. (32)

El incremento de la prevalencia en enfermedades cardiovasculares puede ocurrir por un aumento de los diferentes factores de riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y por factores no siempre de naturaleza biológica, sino también ambiental, sociocultural, económica y política. (33)

Para poder enfrentar las enfermedades cardiovasculares es necesaria una respuesta coordinada de múltiples sectores. Fortalecer el sistema de salud, las políticas de salud, las estrategias de investigación y sobre todo acciones de prevención desde etapas tempranas de la vida de las personas. (33)

La APS como el primer contacto entre el sistema de prestación de servicios de salud con los individuos, la familia, la comunidad y como puerta de entrada a la red sanitaria es el lugar propicio para realizar investigaciones en salud. Pues es donde son atendidos y tratados la mayor parte de pacientes. (43)

Es también la APS donde se atienden las enfermedades más prevalentes y en las fases más precoces lo que unido al acceso que se tiene a la población tanto en el contexto familiar y comunitario hace que la APS se convierta en el lugar favorable para estudiar multitud de problemas de salud, (44) entre los cuales se encuentra las enfermedades cardiovasculares y sin embargo actualmente la investigación en APS es muy limitada.

En la constitución Política del Ecuador del 2008, en su Art. 360 se refiere a la APS como la base del sistema sanitario, establece que: "El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas." (45)

El Modelo de Atención Integral en Salud Familiar Comunitaria e Intercultural (MAIS-FCI) del Ecuador para responder a las necesidades de salud de las personas, las familias, las comunidades y el entorno. Incluye dentro sus ejes estratégicos el reposicionamiento de la estrategia de la APS como eje articulador del Sistema Nacional de Salud, (46) el MAIS incluye la atención integral de las enfermedades no transmisibles como una de sus estrategias de salud y menciona que "la mayoría de enfermedades crónicas se deben a factores de riesgo modificables durante todo el ciclo de vida, como la mala alimentación, el sedentarismo, estrés, hábitos como fumar, tomar alcohol entre otros." (47)

El MAIS-FCI establece que la Atención Primaria Renovada en Salud (APS-R) es una estrategia que orienta el desarrollo del sistema de salud, y menciona "la APS-R tiene sus raíces en la APS formulada en Alma Ata (1978) que esta, a su vez recogió el pensamiento y práctica de la medicina social que inicio la reflexión y demostración de los determinantes sociales de la salud y la inequidad en el acceso a los servicios que en la década de los setentas tomo mucho impulso sobre todo en América Latina", (47) y que puso en evidencia la necesidad de trabajar en torno al mejoramiento de la calidad de vida y la participación como elementos esenciales para el logro de la salud e identificó como requisitos previos para la salud un ecosistema estable, equidad, justicia

social y recursos como la educación, alimentos e ingresos. (47)

Dentro de los objetivos del MAIS se encuentran: "integrar y consolidar la estrategia de Atención Primaria de Salud Renovada (APS-R) en los tres niveles de atención, reorientando los servicios de salud hacia la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, fortalecer el proceso de la recuperación, rehabilitación de la salud y cuidados paliativos para brindar una atención integral, de calidad y de profundo respeto a las personas en su diversidad y su entorno, con énfasis en la participación organizada de los sujetos sociales". (47)

La APS como núcleo del sistema de salud forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad, (48) "el incremento de la incidencia y prevalencia de enfermedades no transmisibles no solo significa daño social a las personas, familia y las comunidades, especialmente la población pobre, sino que constituye un obstáculo cada vez mayor para el desarrollo humano".(47) Y al eliminar las inequidades sanitarias y trabajando sobre los determinantes sociales de la salud ( circunstancias en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud). Considerados las "causas de las causas" de las enfermedades se podrá contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de estas personas. (49)

El MAIS considera. "La salud como productor de desarrollo implica un esfuerzo consciente de los individuos y los grupos sociales, en función del mejoramiento de las condiciones de vida, de la generación de oportunidades, adquiere un papel de cohesión social y puede constituirse en una de las fuerzas que juega un papel constructivo en el proceso de desarrollo social".(47)

### **11.2 Enfermedad cardiovascular: concepto y su relación con la aterosclerosis**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos (1,2) en la cual la aterosclerosis es responsable de su desarrollo y expresión clínica. (3,4,5)

En las ECV se incluyen la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad arterial periférica y los aneurismas ateroscleróticos aórticos. (6,7,8)

La aterosclerosis se presenta con el inicio de la vida y termina con la muerte del individuo. (43)(50) Se ha demostrado la presencia de placas ateromatosas en las arterias coronarias en el 50 % de la población entre 15-19 años de edad. Sin embargo, hace algunos años la aterosclerosis era considerada como un proceso degenerativo de la pared arterial producto del envejecimiento de la

persona y, por tanto, irreversible. después de un tiempo se estableció la hipótesis lipídica que determina el papel principal de la hiperlipidemia, al identificar el depósito de lípidos en la placa de ateroma. Actualmente la aterosclerosis se considera un proceso inmuno-inflamatorio en el que diferentes tipos celulares intervienen de forma activa. (51)

La disfunción endotelial y la inflamación son los procesos que inician y permiten la progresión de la enfermedad aterosclerótica. La cual al estar relacionada con los procesos trombóticos afecta a las capas íntima, media y adventicia de las arterias de grueso y mediano calibre de todo el cuerpo, y da lugar a las manifestaciones clínicas en diversos territorios vasculares como las arterias coronarias, carótidas, aorta y arterias periféricas. Situación que hace que el paciente que ha sufrido un evento cardiovascular agudo presenta un riesgo elevado de sufrir un evento similar en otro territorio vascular. (51)

Los factores de riesgo cardiovasculares clásicos como el tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus e hiperlipidemia provocan la disfunción endotelial, al reducir la disponibilidad de óxido nítrico y aumentar el nivel tisular de endotelina-1 y activar las vías proinflamatorias, lo que da lugar a la síntesis de factor nuclear kappa b esencial en la transcripción de numerosos genes proinflamatorios, que conducen a la síntesis de diversas citoquinas, enzimas y moléculas de adhesión celular y vascular. (51)

La disfunción endotelial y pérdida de integridad del endotelio precipitan múltiples reacciones bioquímicas y moleculares: vasoconstricción, adhesión plaquetaria y formación de fibrina lo cual ocasiona la formación del coágulo. La agregación plaquetaria está mediada por diversos agentes, entre los que resaltan el tromboxano A2 y diversas metaloproteinasas. (51)

Además, las células endoteliales una vez activadas expresan moléculas de adhesión que permiten que los monocitos y leucocitos circulantes se adhieran al endotelio y pasen al espacio subendotelial, al producirse un aumento de la permeabilidad vascular. (51) Ya en el espacio subendotelial, los monocitos se convierten en macrófagos que ingieren partículas de LDL oxidadas, lo que da lugar a la formación de células espumosas. Éstas forman parte principal del núcleo lipídico. El endotelio disfuncionante crea un entorno proinflamatorio y protrombótico propicio para el desarrollo de lesiones ateroscleróticas y complicaciones trombóticas. (51)

La activación de macrófagos liberan sustancias mitogénicas y quimiotácticas que perpetúan el proceso movilizandando nuevos macrófagos y células musculares lisas desde la capa media. Este proceso favorece el crecimiento de la placa que produce la estenosis de la luz vascular. Al ocurrir la rotura o fisura de la placa, el factor tisular queda expuesto al torrente sanguíneo, precipitando la formación de un trombo sobre la lesión. Éste es uno de los mecanismos más importantes que conducen a la desestabilización de la placa

y ocasionan los eventos agudos. (51)

### **11.3 Factores de riesgo cardiovascular**

Un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) es una característica biológica, un hábito o estilo de vida que incrementa la probabilidad de padecer o de morir por una ECV en aquellas personas que lo presentan. Justamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de presentar una ECV en el futuro, y la presencia de ellos no implica necesariamente su aparición. (52) Es posible encontrar factores de riesgo en cualquiera de los ámbitos que pueden condicionar la aparición de enfermedad: el medio ambiente físico, psíquico, social y las alteraciones genéticas. (53)

Un avance importante en la historia de la medicina fue la identificación de los principales factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. (21) En 1948, el Estudio del Corazón de Framingham inicio un ambicioso proyecto de investigación en salud. En esos años poco se sabía sobre las causas generales de enfermedades cardiacas y accidentes cerebrovasculares, sin embargo las muertes causadas por estas enfermedades habían aumentando desde principios de siglo y se habían convertido en una epidemia americana. (54)

El Estudio del Corazón de Framingham, proyecto del Instituto Nacional Cardíaco, Pulmonar y Sanguíneo y la Universidad de Boston, tenía por objetivo identificar los factores o características que contribuyen a la aparición de las enfermedades cardiovasculares, observando de cerca el desarrollo de éstas enfermedades durante un largo período de tiempo en un grupo conformado por 5 029 personas de ambos sexos, en edades comprendidas entre 30 y 62 años que no tuvieran ningún síntoma significativo de estas enfermedades, ni sufrido un ataque al corazón o accidente cerebrovascular. (54)

A través de los años, el cuidadoso monitoreo de los participantes del estudio de Framingham ha llevado a la identificación de los principales factores de riesgo para sufrir enfermedades cardiovasculares. En 1971, el estudio enroló un grupo de 5 135 personas de la segunda generación de los participantes originales, para realizarles similares seguimientos y exámenes (*Framingham Offspring Study Sample*). Gracias a este estudio se determinaron los denominados factores de riesgo coronario mayores: hábito de fumar, hipertensión arterial, niveles elevados de colesterol total, niveles bajos de colesterol HDL, aumento de lipoproteína de baja densidad, DM y edad avanzada y factores de riesgo menores: obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, hipertrigliceridemia y aumento de la lipoproteína A, y a partir de los datos provenientes de estos estudios se han elaborado y validado distintas escalas para calcular el riesgo cardiovascular. (54,55)

Desde un punto de vista médico los FRCV pueden clasificarse en modificables y no modificables. Los FRCV modificables son aquéllos sobre los que se puede incidir para reducir el riesgo cardiovascular de la población que los presenta, se incluyen en estos a la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el tabaquismo, la hipercolesterolemia, disminución del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol, aumento del colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (LDL-colesterol), sedentarismo, obesidad, entre otros. (56)

Entre los factores de riesgo cardiovascular no modificables se encuentra el sexo, la edad, los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, y los factores psicosociales. (56)

Desde hace más de 20 años y hasta la actualidad se está investigando acerca de los denominados FRCV emergentes, que incluyen marcadores biológicos que se relacionan con el proceso inflamatorio y/o trombogénico unido a la enfermedad cardiovascular como la lipoproteína (a), proteína C reactiva, homocisteína, péptido natriurético B, renina, proporción albúmina/creatinina, fibrinógeno, aldosterona, dímero D o inhibidor de la activación del plasminógeno tipo 1. (28) Además de la microalbuminuria, insuficiencia renal crónica, entre otros. (56)

**La edad, sexo:** es uno de los principales factores de riesgo de coronariopatía, accidente cerebrovascular e insuficiencia cardíaca. Se considera la edad superior a 45 años en los varones y a 55 años en las mujeres como un factor de riesgo cardiovascular, y cada 10 años de edad aportan un riesgo de enfermedad coronaria equivalente a la presencia de hipertensión o de diabetes mellitus, (57) tras la menopausia, el riesgo coronario femenino se acelera. Al menos una parte de la protección contra la cardiopatía isquémica que tiene la mujer premenopáusicas se debe a que sus niveles de colesterol HDL son relativamente más elevadas que las de los varones. Tras la menopausia, estas concentraciones de HDL disminuyen, al tiempo que aumenta el riesgo coronario. (58)

La aterosclerosis es heterogénea en el tiempo, provoca manifestaciones tanto agudas (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte súbita de origen cardíaco) como crónicas (angina de pecho estable), muchos jóvenes presentan un engrosamiento anormal de la íntima de la arteria coronaria; sin embargo, los síntomas de la aterosclerosis aparecen varias décadas después y es típico que se presenten de forma más tardía en las mujeres. A pesar de esta evolución silenciosa y del extenso período de inactividad clínica, las peligrosas complicaciones del ateroma, como la angina inestable, el infarto de miocardio, o el accidente cerebrovascular, ocurren de manera brusca luego de este periodo. Pero la aterosclerosis también se manifiesta como aneurismas, por ejemplo, en la aorta. En el progreso natural de una lesión aterosclerótica existe una fase de ectasia, denominada



remodelación positiva o dilatación compensadora, que precede a la formación de las lesiones estenóticas. (58) (59)

**Hipercolesterolemia:** se considera como hipercolesterolemia a los niveles sanguíneos de colesterol total superiores a 200 mg/dl, las personas con hipercolesterolemia generalmente no presenta síntomas ni signos físicos, así que su diagnóstico sólo puede realizarse mediante un análisis sanguíneo. (60) La relación causa-efecto entre hipercolesterolemia y cardiopatía está ampliamente demostrada, y se muestra como una relación continua, las cifras elevadas de colesterol total implican un incremento paralelo del riesgo cardiovascular. (61) Las personas con niveles de colesterol en sangre de 240 mg/dl presentan el doble de riesgo de sufrir un infarto de corazón (60) y es un factor de riesgo de padecer accidente cerebrovascular y aterosclerosis carotídea. (62)

Tras la ingesta de una dieta rica en colesterol y grasas saturadas se produce la acumulación de pequeñas partículas lipoproteínicas en la íntima arterial adosándose a los proteoglicanos de esta. Proceso que está implicado en la patogenia de la aterosclerosis inicial. (59)

**Tabaquismo:** es un factor de riesgo importante de enfermedad cardiovascular, ocasiona enfermedad coronaria, (54)(63) accidente cerebrovascular, aneurisma aórtico y enfermedad arterial periférica.(64) El riesgo de presentar enfermedad arteria coronaria y ACV se incrementa en dos a cuatro veces en los fumadores en comparación con los no fumadores, debido a que favorece la vasoconstricción, lo que aumenta también el riesgo de desarrollar vasculopatía periférica sintomática y aneurismas aórticos abdominales. (65)

La exposición pasiva al tabaquismo también aumenta el riesgo de enfermedad cardíaca en un 25-30%, los efectos nocivos inmediatos en el aparato cardiovascular, aumentan el riesgo de sufrir un ataque cardíaco, especialmente en personas que ya tienen una enfermedad cardíaca. (65) Además de los efectos agudos no deseados en la presión arterial, en el tono simpático y la reducción del aporte de oxígeno al miocardio, el tabaquismo contribuye a la patogenia de la aterotrombosis a través de muchos otros mecanismos. (65)

El tabaquismo también potencia la oxidación del colesterol LDL y deteriora la vasodilatación arterial coronaria dependiente del endotelio. Este último efecto está relacionado con la disfunción de la biosíntesis endotelial del óxido nítrico y con el consumo agudo de cigarrillos. Además el tabaquismo, tiene efectos negativos en la hemostasia y la inflamación, aumenta las concentraciones de proteína C reactiva, de la molécula 1 de adhesión intercelular soluble, del fibrinógeno, de la homocisteína, se asocia a la

agregación plaquetaria espontánea, a una mayor adhesión de los monocitos a las células endoteliales y alteraciones perjudiciales de los factores fibrinolíticos y antitrombóticos derivados del endotelio, como el inhibidor del activador del plasminógeno de tipo tisular y del factor de la vía tisular. (65)

**Hipertensión arterial:** se define como hipertensión arterial a una presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg o una presión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg. La hipertensión conlleva una relación independiente y continua entre la incidencia de complicaciones cardiovasculares graves: infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, muerte súbita, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica, así como con la enfermedad renal en estadio terminal. Esto ocurre en todos los grupos étnicos y en todas las edades. (66)  
La hipertensión arterial duplica el riesgo de muerte súbita, cardiopatía isquémica y enfermedad vascular periférica, y cuadriplica los ACV. En menores de 50 años la tensión arterial diastólica tiene un mayor impacto en la ECV, contrario a lo que ocurre en mayores de 50, donde el mayor impacto lo tiene la tensión arterial sistólica, sin embargo el riesgo cardiovascular aumenta en forma lineal desde cifras de tensión arterial de 115/75 mmHg. (67)

El mecanismo fisiopatológico de la hipertensión arterial es doble, El primer mecanismo actúa indirectamente al ser un factor dinamizador del proceso aterogénico y es responsable de las complicaciones relacionadas con la aterosclerosis (la enfermedad coronaria, el ACV isquémico, la demencia multiinfarto de Biswanger y el aneurisma de aorta). y el otro mecanismo es consecuencia del efecto directo de la hipertensión arterial y produce alteraciones cardiovasculares independientes del daño aterosclerótico. Como la hipertrofia del ventrículo izquierdo, la microangiopatía hipertensiva (arterioesclerosis retiniana y renal) y los aneurismas de Charcot-Bouchard en la circulación cerebral, sobre los que sobrevienen los ictus hemorrágicos. La arteriosclerosis renal es el sustrato histopatológico de la nefroangiosclerosis hipertensiva. (68)

Además, junto a la rigidez «estática» e «irreversible» , puede haber un componente «funcional y reversible», relacionado con la disfunción endotelial y la biodisponibilidad de óxido nítrico, responsables de un «envejecimiento vascular prematuro», anterior a los 55 años, y que puede continuar a partir de esta edad. Este envejecimiento vascular prematuro es diferente a la aterosclerosis acelerada del enfermo diabético o hipercolesterolémico familiar, pero en ambos procesos, la disfunción endotelial y aterosclerosis, pueden ser coincidentes. (68)

La hipertensión arterial confiere un riesgo cardiovascular silencioso y su prevalencia se está incrementando en todo el mundo. Aproximadamente 69% de las personas que sufren un primer ataque cardíaco, 77% de las que presentan un primer ACV y el 74% de las personas que tienen insuficiencia

cardíaca congestiva tienen una presión arterial de 140/90 mmHg o mayor.(65)

Incluso la prehipertensión, definida como la presión sistólica entre 120 y 139 mmHg o una presión diastólica entre 80 y 89 mmHg, se asocia a un aumento de casi el doble del riesgo de infarto del miocardio y accidente cerebrovascular en mujeres en comparación con la presión arterial normal. (65) Sin embargo, estudios observacionales muestran que la muerte tanto por cardiopatía coronaria y ACV se incrementan de manera progresiva desde niveles de presión arterial de tan solo 115 mmHg sistólica y 75 mmHg diastólica. (65)

En pacientes de 40 a 70 años de edad, cada incremento de 20 mmHg de la presión sistólica o de 10 mmHg de la presión diastólica aumentan al doble el riesgo de enfermedad cardiovascular en un intervalo de presión desde 115/75 a 185/115 mmHg. (65) La hipertensión sistólica aislada se comporta como un riesgo al menos tan elevado como la presión diastólica para los resultados de mortalidad cardiovascular total y accidente cerebrovascular, por lo cual la presión sistólica sigue siendo el factor predictivo clínico de riesgo de mayor utilidad. (65)

**Diabetes mellitus:** existe una relación marcada entre diabetes mellitus, enfermedades del corazón y accidente cerebrovascular, dos de cada tres personas con diabetes mellitus mueren por enfermedades del corazón o enfermedad cerebrovascular, (69) la resistencia a la insulina y la diabetes mellitus son unos de los factores de riesgo cardiovascular más importantes. La presencia de diabetes mellitus confiere un riesgo equivalente a 15 años de envejecimiento, un efecto comparable al del tabaquismo. (65)

Los personas con diabetes mellitus tienen una carga aterosclerótica mayor en las arterias principales, y también de enfermedad microvascular y tienen tasas de episodios cardiovasculares en el futuro entre dos y ocho veces mayores que los individuos no diabéticos de etnia y edad comparables, el 75% de todas las muertes en pacientes diabéticos son resultado de una cardiopatía coronaria. (65)

Incluso la resistencia a la insulina antes de dar lugar a la diabetes mellitus manifiesta favorece por sí sola la aterosclerosis, la evidencia corrobora el papel de la resistencia a la insulina como factor de riesgo independiente de aterotrombosis. (65)

En las personas diabéticas la función vasodilatadora del endotelio está deteriorada, y la adhesión de los leucocitos al endotelio vascular esta aumentada, lo cual constituye un paso crítico en la aterogenia. Además, la anomalía en la fibrinólisis endógena, el deterioro de la vasodilatación dependiente del endotelio (mediada por óxido nítrico) contribuyen a la

disfunción endotelial y a la aceleración de la aterogenia. (65)

**El sobrepeso y la obesidad:** se relacionan con el incremento de la mortalidad por todas las causas. La obesidad predice con fuerza la enfermedad cardiovascular y la cardiopatía coronaria, y también la diabetes mellitus y otras enfermedades crónicas, aumentando el riesgo de padecerlas.(65)

La distribución de la grasa corporal también es un factor para el desarrollo de cardiopatía coronaria. La obesidad abdominal representa un riesgo aun mayor tanto para hombres como para mujeres. El cociente cintura-cadera, un indicador indirecto de la obesidad abdominal o centrípeta predice de manera independiente el riesgo vascular en hombres mayores y en mujeres. (65)

**Depresión, estrés mental:** los factores psicosociales, como el estrés crónico, la depresión, la ansiedad, la hostilidad, el enfado crónico, el aislamiento social y la percepción de falta de apoyo social, han sido vinculados con el riesgo de cardiopatía coronaria. (65)

Las emociones negativas, en particular la depresión, se han relacionado de manera independiente con el desarrollo de la morbimortalidad cardiovascular, la depresión en personas sanas aumenta prácticamente al doble el riesgo de desarrollar una cardiopatía coronaria. (65)

La depresión se asocia a una prevalencia mayor de tabaquismo, hipertensión arterial y escasa actividad física, Además se han planteado varios mecanismos fisiológicos y conductuales para explicar la relación entre la depresión y la cardiopatía coronaria. Entre los que se incluyen la disfunción endotelial, el aumento de la actividad plaquetaria, de la serotonina en sangre, de la actividad en el eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal, alteraciones del tono autónomo cardíaco y elevación de las catecolaminas. (65)

El estrés crónico también se asocia al aumento de aproximadamente el doble de infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. La estimulación adrenérgica que ocurre con el estrés incrementa las necesidades de oxígeno del miocardio, agrava la isquemia miocárdica, y provoca vasoconstricción coronaria, en particular en las arterias coronarias ateroscleróticas. (65)

Otros resultados psicológicos, como las escalas de medición del enfado y la hostilidad, así como las interacciones sociales negativa se asocian al aumento del riesgo vascular, gran cantidad de datos observacionales hacen pensar en el papel de los factores desencadenantes emocionales agudos en la precipitación de un infarto de miocardio. (65)

La cuantificación de los factores de riesgo tiene gran relevancia en la población adulta ya que permiten identificar su vulnerabilidad, y focalizar las

estrategias de prevención, además en este grupo es posible modificar y establecer hábitos de vida más saludables que permitan retrasar o minimizar la aparición de enfermedades cardiovasculares. (24)

Unos factores de riesgo pueden tratarse o modificarse y otros no. Pero el control del mayor número posible de factores de riesgo, mediante cambios en el estilo de vida y/o medicación, puede reducir el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. (23) En la mayor parte de los casos los FRCV no se presentan o actúan de forma aislada, sino que en el mismo individuo aparecen varios factores de riesgo y en diversas combinaciones que se potencian entre sí, para favorecer la aparición de la enfermedad cardiovascular. Con este conocimiento se han desarrollado múltiples algoritmos para la estimación del riesgo cardiovascular. (24,25)

#### **11.4 Riesgo cardiovascular: concepto, tipos de riesgo cardiovascular**

El riesgo es la probabilidad de que ocurra una enfermedad o suceso en un determinado periodo de tiempo, Cuando se aplica el concepto de riesgo al campo de las enfermedades, entendemos que el riesgo cardiovascular es la probabilidad de presentar una enfermedad cardiovascular en un determinado periodo de tiempo, generalmente diez años. Dentro del concepto enunciado se incluye la probabilidad de desarrollar las enfermedades arterioescleróticas más importantes como la enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica y arteriopatía periférica de los miembros. (56)

Existen cuatro principales tipos de riesgo cardiovascular: el riesgo coronario total, riesgo coronario restringido, riesgo de muerte cardiovascular y el riesgo cardiovascular global. (56)

El riesgo coronario total, determina la posibilidad de padecer cualquier evento coronario: cardiopatía isquémica o muerte coronaria en un periodo de diez años. (56)

El riesgo coronario restringido es conocido también como riesgo coronario de eventos duros o de infarto, incluye únicamente la probabilidad de sufrir un infarto de miocardio sintomático o muerte de origen coronario. (56)

El riesgo cardiovascular global, determina la probabilidad de padecer las enfermedades arterioescleróticas mortales o no más importantes: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica de los miembros, en un determinado periodo de tiempo, generalmente diez años. (56)

El riesgo de muerte cardiovascular es considerada como la posibilidad de

fallecer por una enfermedad de origen cardiovascular, tanto coronaria como no coronaria, incluida la mortalidad por accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca y otras causas cardiovasculares. (56)

El concepto de riesgo cardiovascular global y riesgo coronario total engloban, por tanto, diferentes enfermedades ateroscleróticas. El riesgo coronario total estima la probabilidad de presentar una cardiopatía isquémica, mientras que el riesgo cardiovascular global, es más amplio, incluye también la posibilidad de desarrollar una enfermedad cerebrovascular. (56)

No obstante, visto de manera práctico el riesgo coronario total es una aproximación bastante fiable del riesgo cardiovascular global, por lo que el término de riesgo coronario total (tablas del estudio de Framingham) es considerado como la piedra angular en el control y tratamiento de los factores de riesgo y es comparable con el riesgo cardiovascular. (56)

### **11.5 Métodos de estimación del riesgo cardiovascular**

Desde los estudios de Framingham se conoce que la ECV es multifactorial y por lo tanto que su abordaje tiene que realizarse considerando todos los factores en su conjunto, considerando esto se empezaron a construir los primeros modelos de riesgo cardiovascular global y en la actualidad se dispone de varios de estos modelos de estimación del riesgo cardiovascular global, de diferentes formatos, para sucesos fatales y no fatales, para diferentes tipos de población e incluyen cada uno de ellos una serie de variables distintas. (70)

Los modelos de estimación del riesgo cardiovascular global de mayor relevancia son: el modelo Framingham, Framingham calibrado por REGICOR (Registre Gironí del Cor), Framingham calibrado por DORICA (Dislipemia, Obesidad, y Riesgo Cardiovascular), PROCAM (*Prospective Cardiovascular Münster*), SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*) y UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*). (70)

Los modelos de estimación más conocidos y más utilizados en el mundo son el modelo de PROCAM y la función de riesgo de Framingham. El primero pronostica la posibilidad de presentar muerte coronaria o un primer infarto del miocardio en los siguientes diez años y el segundo predice el riesgo de padecer muerte de origen coronario, infarto del miocardio, angina de pecho o insuficiencia coronaria en un lapso de diez años. La última actualización estima el riesgo de presentar eventos cardiovasculares duros como muerte o infarto agudo de miocardio. (26)

Aunque las ecuaciones de predicción de riesgo originadas de estos estudios gozan de mucha aceptación y se usan ampliamente en muchos países, existe

gran evidencia que señala que no pueden ser directamente aplicadas en todas las poblaciones. Se han explicado diversas causas por las que un modelo no funciona de manera apropiada en todas las poblaciones, entre las cuales están, la diferencias en la carga genética, los hábitos dietéticos, el nivel socioeconómico y las variaciones en los sistemas de salud. (26)

Para realizar el cálculo del riesgo cardiovascular se emplean sistemas que intentan deducir el riesgo que tienen un individuo de presentar una enfermedad cardiovascular. Estos métodos de cálculo del riesgo cardiovascular pueden ser clasificarlos en dos grandes grupos: (27)

Los métodos cualitativos o categóricos y los métodos cuantitativos, los primeros efectúan la estimación del riesgo en base a cualidades del individuo y los segundos se fundamentan en la asignación de un puntaje a cada uno de los factores de riesgo calificados. (71)

Métodos cualitativos: se fundamentan en la suma de diferentes factores de riesgo y clasifican al individuo en riesgo leve, moderado y alto. Su principal ventaja es la facilidad de su uso debido que no precisan de cálculos matemáticos. Sin embargo, tienen como desventaja ser menos discriminativos, más groseros y también tienden a ser más intervencionistas.(71)

Métodos cuantitativos: se fundamentan en la asignación de una puntuación a cada uno de los factores de riesgo considerados, obteniendo un puntaje determinado que, trasladado a una tabla de conversión, señala la probabilidad de riesgo de evento en un determinado periodo de tiempo. El cálculo del riesgo se realiza mediante programas informáticos, basados en ecuaciones de predicción de riesgo, o las denominadas tablas de riesgo cardiovascular. (71)

Es común en la práctica que una clasificación de riesgo use a la vez criterios cualitativos y cuantitativos. (28)

También se pueden clasificar según su utilización: para (prevención primaria) que son la mayoría o para detectar el riesgo de recurrencias (prevención secundaria). (71)

Las distintas sociedades científicas han diseñado tablas y calculadoras para la estimación del riesgo cardiovascular, las cuales hasta estos últimos años aún se siguen estudiando y desarrollando.

Las tablas de riesgo usan un número reducido de FRCV. Las últimas propuestas incluyen factores sociales y antecedentes familiares. Sin embargo los FRCV que se incluyen en las ecuaciones de riesgo son los factores de riesgo que en los modelos de regresión han conservado su poder predictivo y

la incorporación de nuevos factores junto a los factores de riesgo clásicos no mejoran de manera importante el rendimiento de las tablas. (28)

La utilidad clínica que presentan las tablas es la de servir de ayuda para la categorización de las personas en grupos de riesgo, de manera que se logren centrar los esfuerzos preventivos en aquellos grupos de la población que tienen mayor riesgo, pues en ese grupo de población que aún no presentan una ECV es donde las medidas de intervención han demostrado tener alguna eficacia. (28)

Además, las tablas de riesgo pueden ser utilizadas como un elemento más a tener en cuenta al momento de decidir el iniciar o no el tratamiento farmacológico con hipolipidemiantes, antihipertensivos, y antiagregantes plaquetarios en personas sin enfermedad cardiovascular; (28) facilitan la explicación que se brinda al paciente sobre la mejor manera de reducir el riesgo cardiovascular, principalmente en el caso del tabaquismo, cuyo abandono posee mayor impacto que cualquiera del resto de medidas. (28) De manera general las tablas pueden usarse en el seguimiento del paciente en tratamiento, pues no deja de ser una medida resumen del control del conjunto de los factores de riesgo cardiovascular. (28)

### **11.6 Tablas de estimación del riesgo cardiovascular global**

La estimación de riesgo cardiovascular global es posible realizar mediante la utilización de diferentes tablas de estimación de riesgo cardiovascular desarrolladas para el efecto.

Las tablas de estimación del riesgo cardiovascular son métodos simplificados de cálculo de riesgo que se basan en ecuaciones de riesgo de diferentes cohortes de poblaciones observadas durante un periodo largo de tiempo. La gran mayoría se derivan de la ecuación de Framingham. La cual se obtiene con un modelo paramétrico de regresión ajustado a los resultados de la población incluida en esta cohorte. Se trata de un modelo de regresión logística que permite estimar la posibilidad de desarrollar un evento coronario durante un determinado periodo de tiempo en dependencia de la presencia y valores de distintos factores de riesgo. (56)

A partir de datos provenientes del estudio Framingham se han desarrollado y validado diferentes tablas para calcular el riesgo, y entre las tablas más conocidas para estimar el riesgo cardiovascular global están las tablas de estratificación de riesgo de la OMS y Sociedad Internacional de Hipertensión publicadas en el año 1999, tablas de Nueva Zelanda publicadas en el año 2000, y las tablas de estratificación de riesgo de las Sociedades europeas de Hipertensión y Cardiología publicadas en el año 2003. (56)



**Tablas de estratificación de riesgo de las sociedades europeas de Hipertensión arterial y Cardiología 2003:** están basadas en datos provenientes del estudio de Framingham, (71) usan el método cualitativo para la estimación del riesgo cardiovascular global, se basa en la suma de distintos factores de riesgo (edad, sexo, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, daño de órgano diana, condiciones clínicas asociadas como ECV clínica o enfermedad renal, obesidad abdominal, PCR  $\geq$  1mg/dl) y generalmente clasifican al individuo en riesgo leve, moderado y alto. Presenta como principal ventaja su facilidad de uso ya que no precisan cálculos matemáticos. Por el contrario tienen el inconveniente de ser menos discriminativos, más groseros y además tienden a ser más intervencionistas. (66)

**Tablas de riesgo cardiovascular de Nueva Zelanda:** están basadas en datos provenientes del estudio de Framingham, (71) se usan para observar el beneficio del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial y el colesterol, dos de los factores de riesgo más importantes; expresan el riesgo cardiovascular global en un lapso de 5 años. Las variables que usa la tabla son la edad (40-70 años), sexo, diabetes mellitus, tabaco, cociente colesterol total/ colesterol HDL, presión arterial sistólica y diastólica (si caen en diferentes categorías se debe aplicar la mayor). (72)

Tiene la ventaja de permitir calcular de riesgo cardiovascular a cinco años en pacientes con hipertensión arterial, ya que se ajusta mejor a los resultados obtenidos en diferentes ensayos clínicos de HTA, que suelen tener esta duración por lo cual se utilizan para observar el beneficio del tratamiento con fármacos anti hipertensivos y también de fármacos antilipidémicos. (73)

### **Tablas de riesgo cardiovascular de la Organización Mundial de la Salud**

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH estiman el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o accidente cerebrovascular), en adultos de 40 a 70 años de edad en un periodo de 10 años, para lo cual utiliza los factores: sexo, edad, presión arterial sistólica alta, tabaquismo, colesterol total elevado y diabetes mellitus. Estas tablas fueron diseñadas para ser utilizadas en las 14 subregiones epidemiológicas de la OMS. (29)

Existen dos modelos de tablas. Uno de ellos (14 tablas) es válido para los contextos en los que se puede determinar el colesterol en sangre, mientras que las otras (14 tablas) se han concebido para los contextos en que eso no es posible hacerlo. Cada tabla debe usarse solo en los países de la subregión epidemiológica de la OMS correspondiente, las cuales han sido divididas según la mortalidad en tanto en adultos como en niños. Encontrándose ubicado el Ecuador en la subregión de las Américas D: con alta mortalidad en

niños y adultos, comparte esta subregión de las Américas con países como Bolivia, Guatemala, Haití, Nicaragua y Perú. (29)

Las tablas presentan estimaciones aproximadas del riesgo de enfermedad cardiovascular en personas sin cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular u otra enfermedad aterosclerótica establecidas. y están divididas en cinco niveles de riesgo: <10%: riesgo bajo ( color verde), del 10 a < 20%: riesgo moderado( color amarillo), 20 a <30% riesgo alto (color anaranjado), ≥30 riesgo muy alto (color rojo). (29)

Tiene como ventaja estar elaboradas para ser utilizadas en las diferentes subregiones epidemiológicas de la OMS lo cual permite una estimación más cercana a la realidad local, son de fácil utilización y permiten estimar el riesgo cardiovascular en el contexto en que no sea posible determinar el nivel de colesterol, estima el riesgo cardiovascular global y no solo el riesgo coronario.(29)

Además, existen calculadoras online que permiten estimar el riesgo cardiovascular global entre las cuales se encuentran:

La calculadora de la OPS la cual estima el riesgo cardiovascular global a 10 años, se encuentra disponible en <http://www.paho.org/cardioapp/web/> , incluye los factores de riesgo edad, sexo, tabaquismo, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus. (74)

La evaluación del RCV del Scottish Intercollegiate Guidelines Network que asigna una puntuación para iniciar el tratamiento preventivo (ASSIGN) de la Universidad de Edimburgo, publicada en el año 2007 está disponible en: [cvrisk.mvm.ed.ac.uk/calculator/calc.asp](http://cvrisk.mvm.ed.ac.uk/calculator/calc.asp) incluye los factores de riesgo: edad, sexo, diabetes mellitus, tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y la historia de familiar de primer grado con ECV precoz (antes de 60 años de edad). Permite estimar el riesgo a 10 años de padecer una ECV y está basada en Joint British Societies CVD Risk Prediction Charts.(75)

La Reynolds Risk Score estadounidense, publicada en el año 2007 permite estimar el riesgo cardiovascular global a 10 años. Su cálculo se puede realizar online en: [www.reynoldsriskscore.org](http://www.reynoldsriskscore.org) y contempla como factores de RCV la edad, sexo, tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, historia de familiar de primer grado con ECV precoz, junto con la cifras de Proteína C Reactiva Ultrasensible. Al igual que la escala SCORE, la escala Reynolds no considera el diagnóstico de diabetes mellitus como factor de riesgo cardiovascular. (75)

El gobierno del Reino Unido con el objetivo de reducir las tasas de ECV, en el año 2008 dio inicio al Estudio QRESEARCH. Que a diferencia del modelo

Framingham, añadió en su base de datos variables referidas estatus socioeconómico o al grupo étnico. Se generó un primer algoritmo de predicción de RCV (QRISK1), que dio paso en el año 2015 al QRISK2. Su versión electrónica está en: [www.qrisk.org](http://www.qrisk.org) el cual incorporaba como variables el padecimiento de diabetes mellitus, la hipertensión arterial, así como edad, sexo, tabaquismo, índice de masa corporal, historia de familiar de primer grado con ECV precoz y una serie de factores de RCV emergentes: la artritis reumatoide, la enfermedad renal y la fibrilación auricular. (75)

La escala de predicción de RCV de Il Progetto Cuore fue puesto en marcha en 1998 por el Istituto Superiore di Sanità de Italia. Su última versión publicada en el año 2011 puede ser consultada en: <http://www.cuore.iss.it/sopra/calcol-rischio.asp> permite estimar el riesgo cardiovascular global a 10 años y tiene en cuenta únicamente los factores de RCV clásicos: sexo, edad, hipercolesterolemia, tabaquismo, hipertensión arterial y diabetes mellitus.(75)

Otro calculadora online de RCV, es la Australian Absolute Cardiovascular Disease Risk Calculator (<http://www.cvdcheck.org.au/>) publicada en el año 2012, permite estimar el riesgo cardiovascular global a 5 años, incluye los factores de riesgo clásicos: edad, sexo, tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes mellitus. Además de variables referidas a patologías que se consideran como factor de riesgo e incluye como factor de RCV emergente la hipertrofia del ventrículo izquierdo. (75)

## 12 MÉTODOS

### 12.1 Justificación de la elección del método

Se realizó un estudio observacional en el cual no existió intervención del investigador sobre el objeto de investigación, de tipo descriptivo se procedió a la descripción y estimación de parámetros en la población de estudio y de corte transversal dado que las mediciones se efectuaron en un solo momento durante el período de estudio.

El presente estudio se llevó a cabo en la población correspondiente al consultorio N°23 de Medicina Familiar del Centro de Salud Pascuales, de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido enero del año 2015 a septiembre del año 2016.

### 12.2 Diseño de la investigación

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

El universo de estudio fue de 124 personas cuya edad entre 40 y 70 años de edad, correspondientes al consultorio N°23 de Medicina Familiar del Centro de Salud Pascuales, de los cuales 80 fueron mujeres y 44 hombres. No se procedió a seleccionar muestra por cuanto se trabajó con el universo de la población.

Criterios de inclusión

Personas entre 40 y 70 años de edad cumplidas al momento de la entrevista.

Personas de ambos sexos.

Personas que residan de manera permanente en el sector correspondiente al consultorio N°23 de Medicina Familiar del Centro de Salud Pascuales.

Personas que hayan firmado el consentimiento informado

Criterios de exclusión

Embarazadas

#### ***12.2.2 Procedimiento de recolección de la información***

La investigación previo a la recolección de la información fue aprobada por el Comité de ética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, en su realización se cumplieron las normas éticas contempladas en la Declaración

de Helsinki (76) y los participantes expresaron su consentimiento para participar en el estudio de manera voluntaria y en forma escrita. (Anexo 1).

La información se recolectó a través de una entrevista estructurada en la que se utilizó un cuestionario confeccionado a los efectos de la investigación. El mismo se dividió en cinco módulos: datos generales (datos sociodemográficos), antecedentes patológicos personales y hábitos tóxicos, tensión arterial, exámenes de laboratorio y riesgo cardiovascular. (Anexo 2).

Para la recolección de la información del módulo relacionado con antecedentes patológicos personales y hábitos tóxicos además de la entrevista se utilizó como fuente primaria las historias clínicas individuales, las fichas familiares (de donde se obtuvo el dato de dispensarización del paciente en diabético y/o hipertensos, antecedentes de enfermedades que tributarán a un deterioro de la renal importante y enfermedades cardiovasculares previas).

La información contenida en el módulo tensión arterial se obtuvo de la toma de tensión arterial utilizando la técnica recomendada por la Sociedad Internacional de Hipertensión arterial (Anexo 3) con un equipo anerode calibrado y que cumplió con los requerimientos de las normas ANSI/AAMI/ISO 81060-1: 2007 (Anexo 4). La medición se efectuó en dos ocasiones mediando un tiempo de 30 minutos entre la primera y segunda toma de tensión arterial.

Las mediciones de laboratorio necesarias para cumplimentar el módulo 4 referente a exámenes de laboratorio se realizaron en el laboratorio clínico del Centro de Salud de Pascuales. Las muestras fueron procesadas en el equipo Cobas C111 Roche que es un sistema completamente selectivo para pruebas de química clínica y se utilizó como parámetros de referencia los reconocidos por dicho laboratorio que se exponen en el Anexo 5.

La presencia de deterioro de la función renal se realizó con la información recolectada en módulo antecedentes patológicos personales y hábitos tóxicos y con los resultados del módulo exámenes de laboratorio. En este último caso se tomó la cifra de creatinina para utilizar el software de cálculo de la función renal de la Sociedad Española de Nefrología MDRD-4 (77) el cual utiliza las variables: creatinina, edad, sexo, etnia. Se considera presencia de insuficiencia renal o deterioro de la función renal cuando la velocidad de filtrado glomerular es  $<60$  ml/min. (78)

Para la estimación del riesgo cardiovascular global incluido en el módulo cinco se utilizaron las tablas de estimación del riesgo cardiovascular de la OMS/ISH para las subregiones epidemiológicas de la OMS AMR D (Anexo 6), en el que se encuentra incluido el Ecuador.

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 de los pacientes que presentaron enfermedad cardiovascular establecida, tensión arterial permanentemente elevada (>160-170/100-105 mm Hg), diabetes mellitus con enfermedad renal importante, insuficiencia renal o deterioro de la función renal o colesterol total  $\geq 320$  mg/dl los mismos pasaron directamente a la categoría de riesgo muy alto, tal como 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   |
|---------------------------------------|---|
| Edad                                  | Entrevista  |
| Sexo                                  | Entrevista  |
| Autoidentificación étnica             | Entrevista  |
| Tabaquismo                            | Entrevista  |
| Diabetes mellitus                     | Entrevista.<br>Fuente primaria: Historia clínica individual, ficha familiar y exámenes de laboratorio.    |
| Hipertensión arterial                 | Entrevista.<br>Fuente primaria: Historia clínica individual, ficha familiar y medición de signos vitales. |
| Hipercolesterolemia                   | Entrevista.<br>Fuente primaria exámenes de laboratorio  |
| Enfermedad cardiovascular establecida | Entrevista.<br>Fuente primaria: Historia clínica individual, ficha familiar.                              |
| Deterioro de la función renal         | Entrevista.<br>Fuente primaria: Historia clínica individual, ficha familiar, exámenes de laboratorio.     |

### **12.2.4 Técnicas de análisis estadístico**

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

La información se resumió con medidas para las variables cualitativas y cuantitativas (números absolutos, porcentaje y media) y medidas de dispersión (desviación estándar).

La estimación del riesgo cardiovascular global se realizó según la tabla de estimación del riesgo cardiovascular de la OMS/ISH para las subregiones epidemiológicas AMR D y se expresó en porcentaje.

## 12.3 Variables

### 12.3.1 Operacionalización de variables

| Variable                              | Valor final   | Indicador            | Tipo de Escala                       |
|---------------------------------------|---|----------------------|--------------------------------------|
| Variable de interés                   |   |                      |                                      |
| Nivel de riesgo cardiovascular global | Bajo : < 10%<br>Moderado: 10-19%<br>Alto: 20-29%<br>Muy Alto: ≥ 30      | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>Ordinal               |
| Variables de Categorización           |   |                      |                                      |
| Sexo                                  | Hombre<br>Mujer   | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |
| Edad                                  | 40 - 49<br>50 - 59<br>60 - 70   | Número<br>Porcentaje | Cuantitativa<br>continua             |
| Autoidentificación étnica             | Indígena<br>Afro-ecuatoriano<br>Mulato<br>Montubio<br>Mestizo<br>Blanco | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>politómica |
| Tabaquismo                            | Si<br>No  | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |
| Diabetes mellitus                     | Si<br>No  | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |
| Hipertensión arterial                 | Si<br>No  | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |
| Hipercolesterolemia                   | Si: >200 mg/dl<br>No: ≤200 mg/dl  | Número<br>porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |
| Enfermedad cardiovascular establecida | Si<br>No  | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |
| Deterioro de la función renal         | Si<br>No  | Número<br>Porcentaje | Cualitativa<br>nominal<br>dicotómica |



### 13 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 124 personas adultas, entre 40 y 70 años de edad, de las cuales el 64,5% (80 personas) fueron mujeres. El promedio de edad fue de  $54,1 \pm 8,7$  años. Predominaron las personas autoidentificadas como mestizas con el 94,4% (117 encuestadas) seguidas de las afroecuatorianas las que representaron el 4,0% (5 personas), mulata (0,8%; 1 persona) e indígena (0,8%; 1 persona).

La distribución de personas según los diferentes grupos de edad se comportó del siguiente modo:

- Personas de 40 a 49 años de edad: 41 (33,1%).
- Personas de 50 a 59 años de edad: 51 (41,1%)
- Personas de 60 a 70 años de edad: 32 (25,8%)

Los siete factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global fueron identificados en la población estudiada. La edad, la hipercolesterolemia y la hipertensión arterial fueron los factores más prevalentes tanto de manera global como en cada sexo de manera independiente. En el sexo masculino la edad fue el factor de riesgo más prevalente (40 individuos; 90,9% de los encuestados), seguido de la hipertensión arterial (21 sujetos; 47,7%) y la hipercolesterolemia (14 persona; 31,8%). Por su parte, en el sexo femenino, el factor más prevalente fue la hipercolesterolemia (39 personas; 48,8%), seguido de la hipertensión arterial y la edad, que se identificaron en 31 y 22 personas respectivamente. El factor de riesgo menos prevalente fue la enfermedad cardiovascular establecida, el cual fue identificado en un hombre. Ver tabla 1.

**Tabla 1: Distribución de personas según sexo y presencia de factores implicados en la estimación del riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular     | Sexo           |      |               |      | Total<br>N=124 |      |
|---------------------------------------|----------------|------|---------------|------|----------------|------|
|                                       | Hombre<br>N=44 |      | Mujer<br>N=80 |      |                |      |
|                                       | N°             | %    | N°            | %    | N°             | %    |
| Edad                                  | 40             | 90,9 | 22            | 27,5 | 62             | 50,0 |
| Hipercolesterolemia                   | 14             | 31,8 | 39            | 48,8 | 53             | 42,7 |
| Hipertensión arterial                 | 21             | 47,7 | 31            | 38,8 | 52             | 41,9 |
| Diabetes mellitus                     | 11             | 25,0 | 11            | 13,8 | 22             | 17,7 |
| Tabaquismo                            | 8              | 18,2 | 3             | 3,8  | 11             | 8,9  |
| Deterioro de la función renal         | 2              | 4,5  | 2             | 2,5  | 4              | 3,2  |
| Enfermedad cardiovascular establecida | 1              | 2,3  | 0             | 0,0  | 1              | 0,8  |

La edad, como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en 62 personas; de ellas 59 (95,2%) se autoidentificaron como mestizos y 3 (4,8%) como afroecuatorianos. Del total de personas con el factor de riesgo edad 40 (64,5%) fueron hombres y 22 (35,5%) mujeres. El promedio de edad fue de  $60,2 \pm 7,3$  años. En las 62 personas se observó la presencia de seis de los siete factores de riesgo cardiovascular. En la Tabla 2 se observa la distribución de sujetos según prevalencia de los factores de riesgo.

**Tabla 2: Distribución de personas con la edad como factor de riesgo cardiovascular según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular     | Sexo           |      |               |      | Total<br>N=62 |      |
|---------------------------------------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|
|                                       | Hombre<br>N=40 |      | Mujer<br>N=22 |      |               |      |
|                                       | N°             | %    | N°            | %    | N°            | %    |
| Hipertensión arterial                 | 19             | 47,5 | 11            | 50,0 | 30            | 48,4 |
| Hipercolesterolemia                   | 12             | 30,0 | 11            | 50,0 | 23            | 37,1 |
| Diabetes mellitus                     | 9              | 22,5 | 4             | 18,2 | 13            | 21,0 |
| Tabaquismo                            | 7              | 17,5 | 0             | 0,0  | 7             | 11,3 |
| Enfermedad cardiovascular establecida | 1              | 2,5  | 0             | 0,0  | 1             | 1,6  |
| Deterioro de la función renal         | 1              | 2,5  | 0             | 0,0  | 1             | 1,6  |

El factor más prevalente encontrado fue la hipertensión arterial (30 personas; 48,4%) seguido de la hipercolesterolemia 23 personas y la diabetes mellitus 13 personas (37,1% y 21,0% respectivamente).

La distribución de factores de riesgo entre hombres y mujeres mostró que la hipertensión arterial la hipercolesterolemia y la diabetes mellitus fueron los principales factores de riesgo en ambos sexos aunque con mayor prevalencia de la hipertensión e hipercolesterolemia en las mujeres (50% de las mujeres), a diferencia de la diabetes mellitus que afectó al 22,5% de los hombres y sólo el 18,2% de las mujeres. El tabaquismo, la enfermedad cardiovascular establecida y la el deterioro de la función renal fueron factores de riesgo que sólo se identificaron en la población masculina.

### **Hipercolesterolemia**

La hipercolesterolemia, como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en 53 personas; de ellas el mayor porcentaje fueron mujeres (73,6%; 39 casos) y 51 el 96,2% se autoidentificaron como mestizas, un afroecuatoriano y un mulato el 1,9% para cada uno de ellos.

En las 53 personas se observó la presencia de cinco de los siete factores de riesgo cardiovascular. No se identificó la presencia del factor de riesgo enfermedad cardiovascular establecida en este subgrupo de población. En la

Tabla 3 se observa la distribución de sujetos según prevalencia de los factores de riesgo.

**Tabla 3: Distribución de personas con hipercolesterolemia según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular | Sexo           |      |               |      | Total<br>N=53 |      |
|-----------------------------------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|
|                                   | Hombre<br>N=14 |      | Mujer<br>N=39 |      | N°            | %    |
|                                   | N°             | %    | N°            | %    |               |      |
| Edad                              | 12             | 85,7 | 11            | 28,2 | 23            | 43,4 |
| Hipertensión arterial             | 6              | 42,9 | 15            | 38,5 | 21            | 39,6 |
| Diabetes mellitus                 | 4              | 28,6 | 6             | 15,4 | 10            | 18,9 |
| Tabaquismo                        | 4              | 28,6 | 2             | 5,1  | 6             | 11,3 |
| Deterioro de la función renal     | 0              | 0,0  | 1             | 2,6  | 1             | 1,9  |

La edad y la hipertensión arterial fueron los dos factores de riesgo que se presentaron en mayor porcentaje tanto de manera global como en ambos sexos, aunque se observaron diferencias entre sexos en el aporte porcentual de cada factor de riesgo. En el sexo femenino fue la hipertensión arterial el principal factor de riesgo (38,5% 15/39 mujeres), mientras en el sexo masculino fue la edad el factor que afecta a la mayor cantidad de hombres (12/14; 85,7%)

### **Hipertensión arterial**

La hipertensión arterial, como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en 52 personas; de ellas 31 (59,6%) fueron mujeres y 21 fueron hombres (49,4%). Según la autoidentificación étnica predominaron los mestizos (48; 92,3 %), seguido de afroecuatorianos (3; 5,8%) y mulato (1; 1,9%).

En las 52 personas con hipertensión arterial se observó el 100% de los factores de riesgo implicados en la estimación del riesgo cardiovascular. En la Tabla 4 se presenta la distribución de sujetos según prevalencia de los factores de riesgo.

**Tabla 4: Distribución de personas con hipertensión arterial según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular     | Sexo           |      |               |      | Total<br>N=52 |      |
|---------------------------------------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|
|                                       | Hombre<br>N=21 |      | Mujer<br>N=31 |      |               |      |
|                                       | Nº             | %    | Nº            | %    | Nº            | %    |
| Edad                                  | 19             | 90,5 | 11            | 35,5 | 30            | 57,7 |
| Hipercolesterolemia                   | 6              | 28,6 | 15            | 48,4 | 21            | 40,4 |
| Diabetes mellitus                     | 10             | 47,6 | 6             | 19,4 | 16            | 30,8 |
| Tabaquismo                            | 3              | 14,3 | 2             | 6,5  | 5             | 9,6  |
| Deterioro de la función renal         | 2              | 9,5  | 2             | 6,5  | 4             | 7,7  |
| Enfermedad cardiovascular establecida | 1              | 4,8  | 0             | 0,0  | 1             | 1,9  |

Los factores de riesgo más prevalentes en las personas con hipertensión arterial fueron la edad en 30 personas, la hipercolesterolemia en 21 personas y la diabetes mellitus en 16 personas, estos factores de riesgo afectaron a más del 30% de la población estudiada, llegando en el caso de la edad a afectar el 57,7%. En menor aporte porcentual la población con hipertensión arterial presentó conjuntamente los factores de riesgo: tabaquismo, deterioro de la función renal y enfermedad cardiovascular establecida.

La presencia de factores de riesgo en los diferentes sexos mostró en el caso de los hombres que los tres primeros factores de riesgo identificados fueron: edad (90,5%; 19/21 hombres), diabetes mellitus (47,6%; 10/21) y la hipercolesterolemia (28,6%; 6/21 personas). En el caso de las mujeres coincidió la edad como el principal factor de riesgo, mientras el segundo factor de riesgo fue la hipercolesterolemia (48,6%; 15/31) y el tercero la diabetes mellitus (19,4%; 6/31 mujeres).

Por su parte, el deterioro de la función renal como factor de riesgo se presentó en dos personas de cada sexo, sin embargo, el aporte porcentual del factor de riesgo en cada sexo fue diferente (9,5% de los hombres y 6,5% de las mujeres).

### **Diabetes mellitus**

La diabetes mellitus como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en 22 personas 11 de ellas (50,0%) fueron mujeres, 20 se autoidentificaron como mestizas (91%) y 2 como afroecuatorianos. En la Tabla 5 se observa la distribución de sujetos según prevalencia de los factores de riesgo.

**Tabla 5: Distribución de personas con diabetes mellitus según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular | Sexo           |      |               |      | Total<br>N=22 |      |
|-----------------------------------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|
|                                   | Hombre<br>N=11 |      | Mujer<br>N=11 |      |               |      |
|                                   | Nº             | %    | Nº            | %    | Nº            | %    |
| Hipertensión arterial             | 10             | 90,9 | 6             | 54,5 | 16            | 72,7 |
| Edad                              | 9              | 81,8 | 4             | 36,4 | 13            | 59,1 |
| Hipercolesterolemia               | 4              | 36,4 | 8             | 72,7 | 12            | 54,5 |
| Deterioro de la función renal     | 1              | 9,1  | 0             | 0,0  | 1             | 4,5  |
| Tabaquismo                        | 1              | 9,1  | 0             | 0,0  | 1             | 4,5  |

Los tres factores de riesgo más prevalentes en la población con diabetes mellitus fueron: hipertensión arterial, edad e hipercolesterolemia en todos los casos afectando a más del 50% de la población.

Según sexo, el mayor número de factores de riesgo se presentaron en el sexo masculino. En el caso de las mujeres el principal factor de riesgo es la hipercolesterolemia (72,7% de las mujeres diabéticas tenían presencia de esta dislipidemia), seguido de la hipertensión arterial y la edad. Sin embargo, en el caso de los hombres el principal factor de riesgo fue la hipertensión arterial seguida de la edad (10 y 9 personas afectadas respectivamente). Finalmente el deterioro de la función renal y el tabaquismo afectaron a un caso perteneciente al sexo masculino. el 9,1% para cada uno de estos factores de riesgo.

No se identificó en las 22 personas la presencia del factor de riesgo enfermedad cardiovascular establecida.

### **Tabaquismo**

El tabaquismo como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en 11 personas; de ellas 8 (72,7%) fueron hombres, y según su autoidentificación étnica predominaron los mestizos (7; 63,7 %), seguido de afroecuatorianos (2; 18,2%), mulato (1; 9,1%) e indígena (1; 9,1%). En las 11 personas se observó la presencia de cinco de los siete factores de riesgo cardiovascular. Ver Tabla 6.

**Tabla 6: Personas con tabaquismo según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular | Sexo          |      |              |      | Total<br>N=11 |      |
|-----------------------------------|---------------|------|--------------|------|---------------|------|
|                                   | Hombre<br>N=8 |      | Mujer<br>N=3 |      |               |      |
|                                   | N°            | %    | N°           | %    | N°            | %    |
| Edad                              | 7             | 87,5 | 0            | 0,0  | 7             | 63,6 |
| Hipercolesterolemia               | 4             | 50,0 | 2            | 66,7 | 6             | 54,5 |
| Hipertensión arterial             | 3             | 37,5 | 2            | 66,7 | 5             | 45,5 |
| Diabetes mellitus                 | 1             | 12,5 | 0            | 0,0  | 1             | 9,1  |
| Deterioro de la función renal     | 1             | 12,5 | 0            | 0,0  | 1             | 9,1  |

De manera general los factores de riesgo que se presentaron en mayor número fueron la edad (63,7%, 7 personas), la hipercolesterolemia (54,5%; 6 individuos) y la hipertensión arterial (45,5%; 5 personas). El mayor número de factores de riesgo se presentaron en el sexo masculino en el cual se identificaron los cinco factores de riesgo, a diferencia del sexo femenino en el cual sólo se identificó la presencia de hipercolesterolemia e hipertensión arterial. No se identificó en las 11 personas la presencia del factor de riesgo enfermedad cardiovascular establecida.

### **Deterioro de la función renal**

El deterioro de la función renal, como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en cuatro personas; de ellas dos fueron mujeres (50,0%), las cuatro personas se autoidentificaron como mestizas, tres de las personas tenían edad comprendida entre 40 y 49 años y una de 50 a 59 años. En las cuatro personas se observó la presencia de cinco factores de riesgo cardiovascular coexistentes. Ver Tabla 7.

**Tabla 7: Distribución de personas con deterioro de la función renal según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular | Sexo          |       |              |       | Total<br>N=4 |       |
|-----------------------------------|---------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|                                   | Hombre<br>N=2 |       | Mujer<br>N=2 |       |              |       |
|                                   | N°            | %     | N°           | %     | N°           | %     |
| Hipertensión arterial             | 2             | 100,0 | 2            | 100,0 | 4            | 100,0 |
| Tabaquismo                        | 1             | 50,0  | 0            | 0,0   | 1            | 25,0  |
| Diabetes mellitus                 | 1             | 50,0  | 0            | 0,0   | 1            | 25,0  |
| Hipercolesterolemia               | 0             | 0,0   | 1            | 50,0  | 1            | 25,0  |
| Edad                              | 1             | 50,0  | 0            | 0,0   | 1            | 25,0  |

En las personas con deterioro de la función renal el factor de riesgo más prevalente fue la hipertensión arterial que estuvo presente en la totalidad de los individuos, el resto de factores como tabaquismo, diabetes mellitus, hipercolesterolemia y la edad se presentaron con un caso cada uno. Es de señalar que las personas de sexo masculino con deterioro de la función renal tuvieron el mayor número de factores de riesgo concomitantes en comparación con el sexo femenino.

### **Enfermedad cardiovascular establecida**

La presencia de enfermedad cardiovascular establecida, como factor implicado en la estimación del riesgo cardiovascular, se identificó en un hombre; autoidentificado como mestizo, en el mismo concomitan los factores de riesgo deterioro de la función renal y edad. Ver Tabla 8.

**Tabla 8: Distribución de personas con enfermedad cardiovascular establecida según sexo y presencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Factores de riesgo cardiovascular | Sexo          |       | Total<br>N=1 |       |
|-----------------------------------|---------------|-------|--------------|-------|
|                                   | Hombre<br>N=1 |       | N°           | %     |
|                                   | N°            | %     |              |       |
| Deterioro de la función renal     | 1             | 100,0 | 1            | 100,0 |
| Edad                              | 1             | 100,0 | 1            | 100,0 |

En 124 personas entre 40 a 70 años de edad se realizó la estimación del riesgo y se identificaron tres de los cinco posibles niveles de riesgo cardiovascular global con predominio del riesgo cardiovascular bajo, el cual fue identificado en 102 personas (82,3%), no obstante, el riesgo cardiovascular moderado fue identificado en 13 personas (10,5%) y el riesgo cardiovascular alto fue identificado en nueve personas (7,3%). En la Tabla 9 se observa la distribución de sujetos según el nivel de riesgo por grupos decenales.

### **Estimación del riesgo cardiovascular global en hombres**

En el sexo masculino, en el 75% de los sujetos se estimó un riesgo cardiovascular global bajo mientras el 18,2% el riesgo global estimado fue moderado y el 6,8% restante se clasificó en riesgo cardiovascular alto. El comportamiento de la estimación en los diferentes grupos de edad mostró que en el grupo de 60 a 70 años el 56,3% de las personas presentaron niveles elevados de riesgo cardiovascular (agrupados en las categorías de riesgo moderado y alto). Ver Tabla 9.

**Tabla 9: Distribución de hombres según nivel de riesgo cardiovascular global y grupos de edad. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Nivel de riesgo cardiovascular global | Grupo edad (años) |       |       |       |       |       | Total |       |
|---------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 40-49             |       | 50-59 |       | 60-70 |       |       |       |
|                                       | Nº                | %     | Nº    | %     | Nº    | %     | Nº    | %     |
| Riesgo bajo                           | 7                 | 87,5  | 19    | 95,0  | 7     | 43,8  | 33    | 75,0  |
| Riesgo moderado                       | 0                 | 0,0   | 0     | 0,0   | 8     | 50,0  | 8     | 18,2  |
| Riesgo alto                           | 1                 | 12,5  | 1     | 5,0   | 1     | 6,3   | 3     | 6,8   |
| Total                                 | 8                 | 100,0 | 20    | 100,0 | 16    | 100,0 | 44    | 100,0 |

**Estimación del riesgo cardiovascular global en mujeres**

En el sexo femenino, en las 80 personas que se realizó la estimación del riesgo cardiovascular predominó el riesgo cardiovascular bajo con 69 casos (86,3%) seguido del riesgo cardiovascular alto con seis casos (7,5%) y en menor número (5 casos; 6,3%) el riesgo cardiovascular moderado. Según grupos de edad se observó que el 25% de las mujeres de 60 – 70 años presentaron niveles elevados de riesgo cardiovascular (18,7% riesgo moderado y 6,3% riesgo alto, 3 y 1 mujeres respectivamente), seguido del grupos de 40-49 años en el cual el 15,2% de las mujeres se agruparon en las categorías de moderado y alto (6,1%; 2 sujetos y 9,1%; 3 mujeres, respectivamente). En el grupo de 50 -59 años se constató el mayor número de mujeres en la categoría de riesgo bajo (93,5%; 29 féminas). Ver Tabla 10.

**Tabla 10: Distribución de mujeres según nivel de riesgo cardiovascular global y grupos de edad. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Nivel de riesgo cardiovascular global | Grupo edad (años) |       |       |       |       |       | Total |       |
|---------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 40-49             |       | 50-59 |       | 60-70 |       |       |       |
|                                       | Nº                | %     | Nº    | %     | Nº    | %     | Nº    | %     |
| Riesgo bajo                           | 28                | 84,8  | 29    | 93,5  | 12    | 75,0  | 69    | 86,3  |
| Riesgo moderado                       | 2                 | 6,1   | 0     | 0,0   | 3     | 18,8  | 5     | 6,3   |
| Riesgo alto                           | 3                 | 9,1   | 2     | 6,5   | 1     | 6,3   | 6     | 7,5   |
| Total                                 | 33                | 100,0 | 31    | 100,0 | 16    | 100,0 | 80    | 100,0 |



## Nivel de riesgo cardiovascular global según grupos de edad

En 124 personas entre 40 a 70 años de edad se realizó la estimación del riesgo y se identificaron tres de los cinco posibles niveles de riesgo cardiovascular global con predominio del riesgo cardiovascular bajo, el cual fue identificado en 102 personas (82,3%), no obstante, el riesgo cardiovascular moderado fue identificado en 13 personas (10,5%) y del riesgo cardiovascular alto que fue identificado en nueve personas (7,3%). En la Tabla 11 se observa la distribución de sujetos según el nivel de riesgo por grupos decenales.

**Tabla 11: Distribución de personas según grupos de edad y nivel de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Nivel de riesgo cardiovascular global | Grupos de edad |       |        |       |       |       | Total |       |
|---------------------------------------|----------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 40-49          |       | 50- 59 |       | 60-70 |       |       |       |
|                                       | Nº             | %     | Nº     | %     | Nº    | %     | Nº    | %     |
| Riesgo bajo                           | 35             | 85,4  | 48     | 94,1  | 19    | 59,4  | 102   | 82,3  |
| Riesgo moderado                       | 2              | 4,9   | 0      | 0,0   | 11    | 34,4  | 13    | 10,5  |
| Riesgo alto                           | 4              | 9,8   | 3      | 5,9   | 2     | 6,3   | 9     | 7,3   |
| Total                                 | 41             | 100,0 | 51     | 100,0 | 32    | 100,0 | 124   | 100,0 |

En el grupo de 40 a 49 años predominaron las personas con riesgo cardiovascular bajo (85,3%; 35 personas), seguido de las que se les calcula un riesgo alto (4 personas; 9,8%), encontrándose el menor número de individuos en la categoría de riesgo moderado (2 sujetos; 4,9%).

Por su parte en el grupo de 50 a 59 años, los 51 individuos se agrupan en dos categorías, riesgo bajo (48 personas; 94,1%) y riesgo alto (3 sujetos; 5,9%). En el grupo de 60 a 70 años, aunque el mayor porcentaje de personas se agrupan en la categoría de riesgo bajo, el porcentaje es inferior a lo observado en los grupos anteriores (59,4%; 19 individuos), lo que lleva consigo que en las categorías de riesgo moderado y alto se agruparon el 40,6% de los sujetos.

## **Estimación del riesgo cardiovascular global**

A nivel global se identificaron tres niveles de riesgo alto, moderado y bajo, con predominio de riesgo bajo (82,3%; 102 personas). Ver Tabla 12.

**Tabla 12: Distribución de personas según nivel de riesgo cardiovascular global. Consultorio médico N°23. Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016**

| Nivel de riesgo cardiovascular global | Total |       |
|---------------------------------------|-------|-------|
|                                       | N°    | %     |
| Riesgo bajo                           | 102   | 82,3  |
| Riesgo moderado                       | 13    | 10,5  |
| Riesgo alto                           | 9     | 7,3   |
| Total                                 | 124   | 100,0 |

## 14 DISCUSIÓN

En el presente estudio se identificaron los siete factores de riesgo incluidos en la tabla estimación del riesgo cardiovascular global de la OMS/ISH, (29) estos factores coexisten de manera variada en los sujetos incluidos en la investigación, lo cual podría estar condicionado por los hábitos y estilos de vida de la población del consultorio 23 del Centro de Salud Pascuales. (31)

El comportamiento de los factores de riesgo en ambos sexos se explica en el caso de edad por el punto de corte a partir del cual se considera este parámetro como factor de riesgo (45 años en los hombres y 55 en las mujeres) (57) justificado por la protección hormonal que ejercen los estrógenos antes de la menopausia y que a su vez ocasionan el incremento en las concentraciones del colesterol HDL. (58)

La comparación con otros contextos muestra que la prevalencia de este factor de riesgo es inferior a la reportada en la ciudad de Bogotá donde en el 68,5% de la población estudiada la edad constituye un factor de riesgo cardiovascular, aunque los datos no llegan a ser estrictamente comparables por cuanto el estudio desarrollado en Colombia incluye personas entre 12 y 85 años es válido el conocimiento que aportan estos investigadores desde la perspectiva que ofrece la información de este factor de riesgo en edades que si bien no están incluidas en la actual investigación el médico familiar debe velar por la población en su conjunto de manera integral. (79)

Por su parte, la hipercolesterolemia fue el segundo factor de riesgo más prevalente en la población estudiada del consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales con una cifra superior a la que reporta Vivanco J. (80) quien identifica al 33,5% de la población con presencia de hipercolesterolemia y Reyes F. (81) que encuentra un 36% de prevalencia, en ambos casos los estudios hacen referencia a población que recibe atención en unidades hospitalarias de la ciudad de Cuenca, a diferencia del presente estudio en el cual el factor de riesgo fue identificado en población asignada a un consultorio perteneciente al primer nivel de atención.

A nivel de Ecuador, la encuesta ENSANUT encuentra en el 38,4% de las personas de 40-49 años y en el 51,1% de las comprendidas entre 50 a 59 años de edad existe presencia de hipercolesterolemia. (82) Tanto en la encuesta ENSANUT como en el estudio desarrollado en el consultorio 23 la prevalencia mayor se identifica en el sexo femenino, lo que pudiera estar explicado por cuanto al llegar a la menopausia se incrementan los niveles de colesterol. (83)

El comportamiento de la hipercolesterolemia que reportan estudios desarrollados en otros países refieren cifras similares de prevalencia de este factor de riesgo en España (49,3%; IC 95% 47,6-51,0). (84) Mientras en el área de salud Héroes del Moncada, ubicada en el municipio Plaza de la Revolución en La Habana, la cifra de personas con hipercolesterolemia es de 57,3%. (85)

La prevalencia de hipertensión arterial encontrada en la población de 40 a 79 años del consultorio 23 del Centro de Salud Pascuales es superior al 22% que reporta la OMS a nivel mundial en el año 2015, (86) y al 35% que se declara en la región de las Américas, (87) lo que pudiera estar explicado por el rango de edad de la población que considera la OMS en su estimación, (18 años y mas), debido al incremento de las cifras de tensión arterial con la edad de lo que se deduce que la disminución de la presencia de hipertensión arterial en el segmento poblacional de 18 a 39 años influye en la estimación general y las condiciones propias de cada país entendidas por estilos de vida, etnia y acceso a servicios de salud, entre otros factores.

Otro estudio que encuentra porcentaje de pacientes hipertensos superior a los de la presente investigación es el meta-análisis realizado por Ahned y col. (88) que estima en la región de las Américas una prevalencia global de 32,3% y específicamente para la región de América Latina y el Caribe un 39,1%. Estas diferencias pudieran estar explicadas entre otros aspectos por el límite inferior de edad en ambos estudios y el incremento de la prevalencia de hipertensión arterial con la edad (89) explicado en parte por el papel que tienen los cambios estructurales de los vasos sanguíneos como el aumento en la rigidez de las arterias, arterioesclerosis que disminuyen la distensibilidad vascular, aumenta la resistencia vascular periférica y trae como consecuencia el aumento de la presión arterial. (90)

Comportamientos similares respecto al porcentaje de hipertensos que se identificó en el presente estudio se encuentran con los datos de las Guías de manejo de la hipertensión arterial de la Sociedad Europea de hipertensión y Sociedad Europea de Cardiología que reportan entre el 30 y el 45 % de población hipertensa adulta (66) y con el estudio Di@betes (91) desarrollado también en España que revela una prevalencia similar al reportar un 42,6% de personas hipertensas.

La prevalencia de diabetes mellitus detectada en la presente investigación es superior al 6,5% que reporta Lobos B.J. y Brotons C. (92) en España para la población entre los 30 y 65 años (93) y a la estimación que reporta la OMS para Ecuador del 7,3 (94) Cifra inferior al 17,7% que se encontró en el consultorio médico 23 del Centro de Salud Pascuales es reportada por Reyes F. (81) en la ciudad de Cuenca donde se observa una prevalencia del 23,3%.

La mayor prevalencia de diabetes mellitus en el presente estudio se encontró en el sexo masculino y concuerda en este sentido con los datos de la Federación Internacional de Diabetes que tanto para el año 2015 como 2040 estima a nivel global 215,2 millones y 328,4 millones de hombres con diabetes mellitus para cada año respectivamente, mientras en el caso de las mujeres las cifras son de 199,5 millones y 313,3 millones respectivamente. (95) Aunque difiere de las cifras de prevalencia de la OMS que se reportan por sexo para Ecuador cuya cifra es de 7,9 % en mujeres y 6,7% en hombres.(94)

La prevalencia del tabaquismo observada en esta investigación es inferior al 22.7% reportada por el MSP Ecuador.(96)y a la encuesta ENSANUT que revela una prevalencia de tabaquismo en la provincia del Guayas del 23,3%, (82) la diferencia encontrada entre hombres y mujeres se mantiene con mayor prevalencia en hombres, aunque el porcentaje es inferior a la encontrado en la ciudad de Quito por el estudio CARMELA (97) que reporta el 49,4 y 10,5% respectivamente.

En el caso del deterioro de la función renal su prevalencia resultó inferior a la prevalencia del 10% de enfermedad renal crónica a nivel mundial reportado en el año 2015 por la OMS. (98)

Los factores de riesgo coexisten de forma variada potenciando el riesgo cardiovascular en el individuo. (99) Las personas que se encuentran en edades de riesgo cardiovascular tienen conjuntamente otros factores de riesgo cuya prevalencia está determinada en gran medida por aspectos fisiológicos subyacentes a la edad, predisposición genética, estilos de vida no saludables y trastornos médicos que se han desarrollado con el tiempo. (100)

La hipertensión arterial es una enfermedad edad y sexo dependiente, afecta entre el 25% y 35% de la población adulta, llegando a alcanzar por encima de los 65 años al 50% de la población y en mayores de 80 años a un 75%. (67) La rigidez arterial y la hipertensión sistólica aislada empieza a los 55 años, y a partir de esta edad la prevalencia de hipertensión arterial sistólica crece de forma exponencial, como expresión del envejecimiento vascular. (68) Lo cual subyace en la expresión porcentual de la prevalencia de hipertensión arterial en los pacientes cuya edad es factor de riesgo cardiovascular.

La hipercolesterolemia está íntimamente relacionada con malos hábitos y estilos de vida sobre todo nutricionales los cuales ocasionan la acumulación de lípidos en las arterias, las personas con hipertensión arterial, tabaquismo y diabetes mellitus tiene una mayor posibilidad de que el colesterol LDL se adhieran a las arterias. por lo tanto en este tipo de personas la coexistencia de estos factores es frecuente. (60) Garrido y col. encuentran que en el 57% de las personas residentes en Santiago de Chile coexiste la hipercolesterolemia

con la hipertensión arterial como factores de riesgo cardiovascular. resultado superior al encontrado en el presente estudio. (101)

La coexistencia de hipertensión arterial con diabetes mellitus del 38,5% encontrado por Garrido y col. (101) en la ciudad Santiago de Chile es inferior al encontrado en el presente estudio.

Quispe P. en la ciudad de Cuenca (102) encuentra que el 58,1% de la población que padece diabetes mellitus a su vez presenta hipertensión arterial, resultado inferior al encontrado en el presente estudio.

En relación a la hipertensión arterial y la concomitancia de este factor de riesgo con la enfermedad renal crónica Guzmán K. en la ciudad de Cuenca (103) encuentra que los pacientes con hipertensión arterial el 15,1% presentan enfermedad renal crónica resultados superior al resultado encontrado en el presente estudio.

El riesgo cardiovascular global es la expresión de la presencia de varios factores de riesgo que coexisten en un mismo individuo, su estimación otorga a cada caso un nivel diferente de riesgo de presentar un evento cardiovascular grave, mortal o no, en un período de 10 años. (56)

El comportamiento del riesgo cardiovascular según sexo muestra en diferentes estudios que los hombres presentan mayor porcentaje de personas en las categorías de mayor riesgo (moderado, alto, muy alto). (104, 85, 105)

En España, (104)(95) se reporta que el 88,1% de los hombres presentan un riesgo superior al nivel bajo de presentar un evento cardiovascular grave, mortal o no, mientras que en las mujeres solo el 44,6% presenta tal riesgo. En La Habana, estudios realizados en dos áreas de salud (85)(105) reportan un 7,3% y 18% respectivamente, de hombres con riesgo elevado, porcentajes inferiores al 6% y 12% que se encuentra en el sexo femenino.

Armas NB y col. (106) En el trabajo de estimación de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos del municipio de Abreus en Cuba, encuentra un 28,3% de personas de 48 a 74 años en las categorías de mayor riesgo (alto y muy alto), porcentaje superior al que se identifica en la presente investigación.

El estudio realizado por Peral y col. (107) en el policlínico de Santa clara en Cuba muestra una prevalencia de bajo riesgo cardiovascular del 74,6%, inferior al encontrado en el presente estudio, y un riesgo moderado del 16,2% y alto del 6,3%. Superiores a los resultados encontrados.

Se conoce que existen factores de riesgo emergentes que aun están en estudio. Por lo cual personas que sin presentar la presencia importante de

factores de riesgo desarrollan una enfermedad cardiovascular y los resultados se encontrados en el presente estudio no superan el juicio clínico del profesional de salud. (65)

## **15 CONCLUSIONES**

Los factores del riesgo cardiovascular identificados se corresponden con el perfil de morbilidad, las condiciones y estilos de vida de la población del consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales.

La coexistencia de factores de riesgo que favorecen la aparición de hipertensión arterial y diabetes mellitus así como el papel de la hipertensión arterial en la aparición del deterioro de la función renal, se expresan en las características de los factores implicados en la estimación de riesgo cardiovascular de la población adulta del consultorio médico N°23 del Centro de Salud Pascuales.

La gravedad del tipo de evento que estima las tablas de la OMS/ISH explica el mayor porcentaje de los individuos en la categoría de riesgo bajo que se reporta, al considerar en la mismas la probabilidad de ocurrencia de un evento grave mortal o no.



## **16 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

Debido al comportamiento dinámico de los factores de riesgo en la población, la valoración de riesgo cardiovascular debe ser continua, se hace necesario realizar más estudios en esta línea y sub líneas de investigación para comprender a profundidad los fenómenos relacionados en el nivel de riesgo detectado. Y de esta manera poder elaborar estrategias lo más cercanas a la realidad actual, con la finalidad de evitar o disminuir el riesgo de aparición de estas enfermedades.

Los resultados obtenidos pertenecen a un sector urbano de la parroquia Pascuales por lo cual estos resultados no pueden tener un nivel de inferencia mayor al local.

## 17 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- 1 Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares prevención y control [Internet]. Ginebra: OMS; c1948-2016 [actualizado ene 2015; citado 20 Sep 2015]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/es/)
- 2 Heart Federation. Términos de enfermedades cardiovasculares [Internet]. Ginebra: WHF c1978-2016 [citado 10 Nov 2015]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.world-heart-federation.org/heart-facts/fact-sheets/cardiovascular-disease-terms/>
- 3 Vázquez M. Presente y futuro de la biología vascular en la aterosclerosis. Rev Esp Cardiol [Internet]. Sep 2011 [citado 15 Nov 2015]. Disponible en : <http://www.searteriosclerosis.org/ac3/presente-y-futuro-de-la-biologia-vascular-en-la-aterosclerosis>
- 4 National Heart ,Lung, and Blood Institute. ¿Qué es la aterosclerosis? [Internet]. Bethesda, Estados Unidos; c1948-2016 [actualizado 21 Nov 2011; citado 19 Nov 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/atherosclerosis/>
- 5 Texas Heart Institute. Enfermedad arterial coronaria [Internet]. Texas, Estados Unidos: THI; c1962-2016 [actualizado Oct 2015; citado 19 Nov 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/Cond/cad\\_span.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/cad_span.cfm)
- 6 Fernández E, Sabán RJ, Fabregate M, Fabregate R. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular. En: Sabán RJ. Editor. Control Global del Riesgo Cardiometabólico. Madrid: Díaz de Santos; 2012. p. 31-77.
- 7 Cabrera AS, Suárez CR. Riesgo cardiovascular global en una población de combatientes. Rev haban cienc méd [Internet]. Sep 2012 [citado 13 May 2015]; 11(3): 348-360. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2012000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000300005&lng=es).
- 8 Martínez J, Guisado R, Ocaña F, Salgado F. Modelos de estimación de riesgo cardiovascular y papel de enfermería en la prevención. Enferm Cardiol [Internet]. 2014 [citado 23 Sep 2015]; 21(63):44-48. Disponible en : [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/63\\_06.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/63_06.pdf)
- 9 Organization World Health. Global status report on non communicable diseases [Internet]. Ginebra: World Health Organization; abril 2011 [citado 20 Sep 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report2010/en/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/).

- 
- 10 Paynter NP, Everett BM, Cook NR. Predicción del riesgo de Enfermedad Cardiovascular en la mujer: ¿Qué papel tienen los nuevos biomarcadores?. Acta bioquím clín latinoam [Internet]. 2014 [citado 01 May 2015]; 48(2):257-269. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=So325-29572014000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=So325-29572014000200013&script=sci_arttext)
- 11 Organización Panamericana de la Salud [Internet]. San salvador: OPS; c1902-2015 [actualizado 28 Sep 2014; citado 20 Sep 2015]. El salvador Promueven actividad física para evitar enfermedades cardiovasculares. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://www.paho.org/els/index.php?option=com\\_content&view=article&id=935:promueven-actividad-fisica-para-evitar-enfermedades-cardiovasculares-&Itemid=212](http://www.paho.org/els/index.php?option=com_content&view=article&id=935:promueven-actividad-fisica-para-evitar-enfermedades-cardiovasculares-&Itemid=212)
- 12 Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. Ginebra: OMS; c1948-2016 [actualizado Ene 2015; citado 22 Sep 2015]. [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
- 13 Organización Mundial de la Salud. Las Diez principales causa de defunción en el mundo [Internet]. Ginebra: OMS; c1948-2016 [actualizado May 2014; citado 25 Oct 2015 ]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
- 14 Organización Panamericana de la Salud. Mortalidad debida a Enfermedades Cardiovasculares en las América [Internet]. Washington: OPS; c1902-2016 [citado 20 Sep 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.paho.org/hipertension/?page\\_id=298](http://www.paho.org/hipertension/?page_id=298)
- 15 Organización Panamericana de la Salud, Causas principales de mortalidad en las Américas. Sistema Regional de Mortalidad, 2012. Health Intelligence Platform (PHIP) [Internet]. Washington: OPS; c1902-2016 [citado 25 Oct 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://ais.paho.org/hip/viz/mort\\_causasprincipales\\_lt\\_oms.asp](http://ais.paho.org/hip/viz/mort_causasprincipales_lt_oms.asp)
- 16 Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles: perfiles de países 2014 [Internet]. Ginebra, 2014 [citado 03 Oct 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/countries/ecu\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/nmh/countries/ecu_es.pdf?ua=1)
- 17 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Anuario de nacimientos y defunciones. 2014 [Internet]. Quito: INEC; 2014 p. 76 [citado 14 Sep 2015]; Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf)

- 
- 18 Ministerio Salud Publica del Ecuador. Indicadores Básicos de salud Ecuador 2012 [Internet]. Quito 2016 [citado 30 Oct 2016]; p. 11-13 Disponible en: [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=documentos-2014&alias=471-indicadores-basicos-de-salud-ecuador-2012&Itemid=599&lang=en](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-2014&alias=471-indicadores-basicos-de-salud-ecuador-2012&Itemid=599&lang=en)
- 19 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Anuario de nacimientos y defunciones, 2014 [Internet]. Quito: INEC; 2014 [citado 14 Sep 2015]; p. 245-246 Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf)
- 20 Caro D. Impacto Económico de las Enfermedades Crónicas [tesis]. Santiago: Universidad de Chile Facultad de economía y negocios; 2014 [citado 4 junio 2016]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115335/Impacto%20Econ%3%B3mico%20de%20las%20Enfermedades%20Cr%3%B3nicas.pdf?sequence=1%20ok>
- 21 Cataño B, Ubéimar J, Duque BJ, Naranjo G.C, Rúa M.C, Rosique GJ, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en indígenas embera-chamí de Cristianía (Jardín), Antioquia. Iatreia [Internet]. Mar 2015 [citado 11 May 2015]; 28(1): 5-16. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932015000100001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932015000100001&lng=en).
- 22 World Heart Federation. Factores de riesgo de enfermedades cardiovascular [Internet]. Ginebra: WHF; c1978-2016 [citado 10 Nov 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.world-heart-federation.org/cardiovascular-health/cardiovascular-disease-risk-factors/>
- 23 Texas Heart Institute. Factores de riesgo cardiovascular [Internet]. Texas, Estados Unidos: THI; c1962-2015 [actualizado Dic 2014; citado 25 Jul 2015]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: [http://www.texasheartinstitute.org/hic/topics\\_esp/hsmart/riskspan.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/hic/topics_esp/hsmart/riskspan.cfm)
- 24 Díaz AO, Díaz CO, Díaz AN, Valdés ML, Yera IB, Carpio V, et al. Caracterización de los factores de riesgo vascular en pacientes adultos. Cor Salud [Internet]. Sep 2013 [citado 27 Jul 2016]; 5(3):269-273. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2013/v5n3a13/es/frc-aps.pdf>
- 25 Alcocer L, Lozada O, Fanghänel G, Sánchez L, Campos E. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. Cir Cir [Internet]. Abr 2011. [citado 24 Sep 2015]; 79:168-174. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/662/66221099010.pdf>

- 
- 26 Muñoz O, Rodríguez N, Ruiz A, Rondón M. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. Rev. Colomb Cardiol [Internet]. Ago 2014 [citado 11 May 2015]; 21(4):202-212. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332014000400002&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332014000400002&lng=en).  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2014.02.001>
- 27 Vega Abascal Jorge, Guimará Mosqueda Mayra, Vega Abascal Luis. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. Mar 2011 [citado 04 Nov 2016]; 27(1):91-97. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252011000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100010&lng=es).
- 28 García F, Fernández J, García A. Riesgo cardiovascular: concepto, estimación, usos y limitaciones. AMF [Internet]. 2008 [citado 23 Sep 2015]; 4(8):423-433 Disponible en: [https://pss17.files.wordpress.com/2009/01/rcv\\_amf2008.pdf](https://pss17.files.wordpress.com/2009/01/rcv_amf2008.pdf)
- 29 Organización Mundial de la Salud; Sociedad Internacional de Hipertensión. Prevención de las Enfermedades cardiovasculares, Guía de bolsillo para la estimación y el manejo de las Enfermedades Cardiovasculares. [Internet]. Ginebra: OMS; c1948-2015 [actualizado Ene 2015; citado 20 Sep 2015]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://www.who.int/publications/list/cadio\\_pocket\\_guidelines/es/](http://www.who.int/publications/list/cadio_pocket_guidelines/es/)
- 30 Ministerio de Salud pública del Ecuador. Prioridades de investigación en salud 2013-2017. [Internet]. Quito: MSP; 2013 [citado 22 May 2016]. Disponible en: [https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu\\_medicina/Investigacion/PRIORIDADES\\_INVESTIGACION\\_SALUD2013-2017%20\(1\).pdf](https://www.ucuenca.edu.ec/images/facu_medicina/Investigacion/PRIORIDADES_INVESTIGACION_SALUD2013-2017%20(1).pdf)
- 31 Ortiz D. Análisis Situacional Integral de Salud. Consultorio N°23 Centro Salud Pascuales. 2014.
- 32 Ministerio de Salud pública del Ecuador. Principales causas de morbilidad general, 2014 [Internet]. Quito: MSP; 2015 [citado 22 May 2016]; Disponible en: <https://public.tableau.com/profile/publish/defuncionesgenerales2014/Menu#!/publish-confirm>
- 33 Gómez L. las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. Biomédica [Internet]. Dic 2011 [citado 06 Sep 2015]; 31(4):469-473. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572011000400001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572011000400001&lng=en).

- 
- 34 Pérez IA, Valencia GK, Gallo VJ, Arenas S M, Quintero MA. Intervención con rumba y educación nutricional para modificar factores de riesgo cardiovascular en adultos con síndrome metabólico. Rev Panam Salud Publica. [Internet]. Ene 2015 [citado 05 May 2015]; 37(1): 29-37. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892015000100004&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892015000100004&lng=en)
- 35 Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales 2014 [Internet]. Quito: MSP; 2014 p. 6-12 [citado 03 Oct 2016]; Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO\\_HIS\\_HSI\\_14.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112817/1/WHO_HIS_HSI_14.1_spa.pdf)
- 36 Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Ginebra: OMS; c1948-2016 [actualizado Ene 2015; citado 22 May 2016]. [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
- 37 Gómez BD, Prieto ME, Mellado SA, Moreno JA. Análisis espacial de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en la ciudad de Madrid, España. Rev Esp Salud Pública [Internet]. Feb 2015 [citado 24 May 2015]; 89(1):27-37. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17033372004>
- 38 Perk J, Baquer GD, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschure, et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica 2012. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2012 [citado 02 Abr 2015]; 65(10):937.e1-e66. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guia-europea-sobre-prevencion-enfermedad/articulo/90154893/>
- 39 Organización mundial de la salud y Banco mundial. Informe mundial sobre discapacidad [Internet]. Ginebra: OMS/BM; 2011 p. 8 [citado 30 Oct 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf)
- 40 Miranda JJ, Wells JC, Smeeth L. Transiciones en contexto: hallazgos vinculados a migración rural-urbana y enfermedades no transmisibles en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. Sep 2012 [citado 01 Abr 2015]; 29(3):366-372. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000300012&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000300012&lng=en).
- 41 Organización Panamericana de la Salud. Muertes ENT prematuros OPS, 2012 [Internet]. Washington: OPS; c1902-2016 [actualizado Ago 2012; citado 25 Oct 2015]. [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5542%3A2011-premature-ncd-deaths&catid=2395%3Arho-home&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5542%3A2011-premature-ncd-deaths&catid=2395%3Arho-home&lang=en)

- 
- 42 Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles: perfiles de países 2014 [Internet]. Ginebra: OMS; 2014 [citado 03 Oct 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/countries/ecu\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/nmh/countries/ecu_es.pdf?ua=1)
- 43 Lemus LE, Borroto CR. Atención Primaria de Salud, medicina familiar y médicos de familia. En: Álvarez S. Medicina general integral. 3a ed. Habana: Ecimed; 2014. p. 61-76.
- 44 Jimenez Villa J, Argimon Pallas J. Investigación en Atención primaria de salud. En: Zurro A, Cano Pérez J. Editores. Atención primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 7a ed. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 186-210.
- 45 Constitución de la república del Ecuador 2008. Artículo 360. Registro oficial, n° 449 (20 Oct 2008). Disponible en: [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- 46 Instituto Sur Americano de Gobierno en Salud. Mapeo y Análisis de los Modelos de Atención Primaria en Salud en los Países de América del Sur: Mapeo de la APS en Ecuador [Internet]. Rio de Janeiro: ISAGS/UNASUR; 2014 [citado 10 Dic 2016] p. 13-14. Disponible en: [http://www.isags-unasursalud.org/uploads/biblioteca/7/bb\[186\]ling\[2\]anx\[560\].pdf](http://www.isags-unasursalud.org/uploads/biblioteca/7/bb[186]ling[2]anx[560].pdf)
- 47 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud-MAIS. Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2013. 211 p.
- 48 Organización Mundial de la Salud. Atención primaria de salud [Internet]. Ginebra: OMS; c1948-2016 [actualizado Ene 2016; citado 20 Sep 2016]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/primary\\_health\\_care/es/](http://www.who.int/topics/primary_health_care/es/)
- 49 Asociación Médica Mundial. Declaración de Oslo de la AMM sobre los Determinantes Sociales de la Salud [Internet]. Ferney-Voltaire 2016 [citado 6 de Jun 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/s2/>
- 50 Cabrera ZJ. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. Dic 2014 [citado 11 Oct 2016]; 15(2):75-88. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372014000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200003&lng=es).
- 51 Tartabull PK, Nicolau PE, Báez MR, Cula PA. Placa vulnerable: nuevos horizontes en su diagnóstico y tratamiento. AMC [Internet]. Oct 2011 [citado 11 Oct 2016]; 15(5):899-916. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552011000500014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000500014&lng=es).

- 
- 52 Lobos J, Brotons C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención [Internet]. Dic 2011 [citado 25 Sep 2015]; 43(12):668-677. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-90055363>
- 53 Gonzales SC, Agudo TA. Factores de riesgo: aspectos generales. En: Zurro A.M. y Cano P. Editores. Atención Primaria Conceptos, organización y práctica clínica. 7a ed. Barcelona: Elsevier; 2008. p. 741-753.
- 54 National Heart Lung and Blood Institute. Estudio del Corazón de Framingham [Internet]. Boston, Estados Unidos; c1948-2015 [actualizado 25 Sep 2015; citado 27 Sep 2015]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <https://www.framinghamheartstudy.org/about-fhs/about-spanish.php>
- 55 Castillo AI, Armas RN, Dueñas HA, González GO, Arocha MC, Castillo GA. Riesgo cardiovascular según tablas de la OMS, el estudio Framingham y la razón apolipoproteína B/apolipoproteína A1. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. Dic 2010 [citado 14 May 2015]; 29(4):479-488. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So864-03002010000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So864-03002010000400008&lng=es).
- 56 Calvo C. Riesgo Cardiovascular en una cohorte de pacientes diabéticos del centro de salud “La Paz” de Badajoz seguidos durante 10 años [tesis doctoral]. Badajoz: Universidad de Extremadura; 2013 [citado 4 Jun 2016]. Disponible en: [http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1681/TDUEX\\_2014\\_Calvo\\_Hueros.pdf?sequence=1](http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1681/TDUEX_2014_Calvo_Hueros.pdf?sequence=1)
- 57 Michael J Klag. Epidemiología de la Enfermedad cardiovascular. En: Goldman L, Schafer A. Editores. Cecil Tratado de medicina interna. 24a ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p. 258-261.
- 58 Peter L. Patogenia, prevención y tratamiento de la aterosclerosis. En: Longo D, Kasper D, Jameson J, Fauci A, Hauser S, Loscalzo J. Editores. Harrison Principios de Medicina Interna. 18a ed. New York: Mc Graw Hill; 2012. p. 1501-1509.
- 59 Libby P. Biología vascular de la aterosclerosis. En: Braunwald E. Editor. Tratado de Cardiología. 10a ed. Barcelona: Elsevier; 2015. p 873-889.
- 60 Fundación Española del corazón. Colesterol y riesgo cardiovascular. [Internet]. Madrid: FEC; c1967-2016 [citado 18 Sep 2016]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en : <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/colesterol.html>



- 
- 61 Badimon L, Marrugat J, Extremera G, Gómez P. Aterosclerosis coronaria. En: Farreras P, Rozman C. Editores. Medicina interna. 17a ed. Barcelona: Elsevier; 2012. p. 465-471.
- 62 Smith W, English J. Enfermedades cerebrovasculares. En: Longo D, Kasper D, Jameson J, Fauci A, Hauser S, Loscalzo J. Editores. Harrison Principios de Medicina Interna. 18a ed. New York: McGraw-Hill; 2012 p. 2527-2549.
- 63 American Heart Association. Tabaco y enfermedad cardiovascular: aprender los riesgos [Internet]. Dallas: AHA; c1924-2016 [actualizado 14 Feb 2014; citado 25 Sep 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/QuitSmoking/QuittingResources/Smoking-Cardiovascular-Disease-Heart-Disease\\_UCM\\_305187\\_Article.jsp#.V-H4UfnhDrc](http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/QuitSmoking/QuittingResources/Smoking-Cardiovascular-Disease-Heart-Disease_UCM_305187_Article.jsp#.V-H4UfnhDrc)
- 64 American Heart Association. Tabaco y enfermedad cardiovascular: ¿Qué pasa con el consumo de cigarrillos, el accidente cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica? [Internet]. Dallas: AHA; c1924-2016 [actualizado 14 Feb 2014; citado 25 Sep 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/QuitSmoking/QuittingResources/Smoking-Cardiovascular-Disease-Heart-Disease\\_UCM\\_305187\\_Article.jsp#.WGwRfVPhBox](http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/QuitSmoking/QuittingResources/Smoking-Cardiovascular-Disease-Heart-Disease_UCM_305187_Article.jsp#.WGwRfVPhBox)
- 65 Ridker P, Libby P, Buring J. Marcadores de riesgo y prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. En: Braunwald E. Editor. Tratado de Cardiología. 10a ed. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 891-930.
- 66 Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Guía de práctica clínica de la ESH/ ESC para el manejo de la hipertensión arterial 2013. [Internet]. Dic 2013 [citado 20 Sep 2016]. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/pdf/Guia2013.pdf>
- 67 Sabán J, Sánchez O. Patogenia de la hipertensión arterial esencial. En: Sabán RJ. editor. Control global del riesgo cardiometabólico. Madrid: Díaz de Santos; 2009. p. 385-392.
- 68 Sabán J. Sánchez O. Fisiopatología de la HTA. En: Sabán RJ. editor. Control global del riesgo cardiometabólico. Madrid: Díaz de Santos; 2009. p. 395-403.
- 69 American Diabetes Association. Enfermedades del corazón [Internet]. Washington DC: ADA c:1995-2016 [citado 21 enero 2016]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/complicaciones/enfermedades-del-corazon/>
- 70 Martínez J, Guisado R, Ocaña F, Salgado F. Modelos de estimación de

---

riesgo cardiovascular y papel de enfermería en la prevención. *Enferm Cardiol* [Internet]. 2014 [citado 21 Nov 2016]; (63):44-48. Disponible en: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/63\\_06.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/63_06.pdf)

71 Castillo J. Estimación del riesgo cardiovascular en la población adulta de canarias [tesis doctoral]. Santa Cruz de Tenerife: Universidad de la Laguna; 2007. Disponible en: <http://www.cdcdecanarias.org/wp-content/uploads/2013/02/Jose-Carlos-del-Castillo-Rodriguez-Estimacion-del-riesgo-cardiovascular-en-la-poblacion-adulta-de-Canarias.pdf>

72 Fabregate M, Sabán J, Sánchez E, Coca D. Introducción al riesgo cardiovascular. Estudio de Framingham. En: Sabán RJ. Editor. Control global del riesgo cardiometabólico. Madrid: Díaz de Santos; 2012 p.849-858.

73 Achiong AM, Achiong EF, Achiong AF, Afonso de León JA, Álvarez EM, Suárez MM. Riesgo cardiovascular global y edad vascular: herramientas claves en la prevención de enfermedades cardiovasculares. *Rev Med Electrón* [Internet]. Abr 2016 [citado 03 Jun 2016]; 38( 2 ):211-226. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242016000200010&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000200010&lng=es)

74 Organización Panamericana de la salud. Calculadora de Riesgo Cardiovascular de la OPS [Internet]. Washington: OPS; c1902-2016. [actualizado 16 Mar 2015; citado 20 Sep 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10005%3A2014-ops-cardioapp&catid=1612%3Acardiovascular-diseases&Itemid=41101&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10005%3A2014-ops-cardioapp&catid=1612%3Acardiovascular-diseases&Itemid=41101&lang=es)

75 Martínez JN, Medina J. Comparación de las calculadoras online de riesgo cardiovascular. *Enferm Cardiol* [Internet]. 2016 [citado 22 Dic 2016]; 23(67):66-70. Disponible en: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/67\\_03.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/67_03.pdf)

76 Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki, principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Ferney-Voltaire: AMM; c1947-2016 [actualizado 05 May 2015; citado 6 de Jun 2016]. [aprox. 7 pantallas] Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

77 Sociedad Española de Nefrología. Calculadora de la función renal [Internet]. Santander: SEN; c:1964-2015 [actualizado 2015; citado 16 Jul 2016]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=calcfg>

78 Martínez A, Górriz J, Bover J, Segura J, Cebollada J, Escalada J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Sociedad española de cardiología. *Aten Prim* [Internet]. Nov 2014

---

[citado 18 Oct 2016]; 46 (9):501-519. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-documento-consenso-deteccion-manejo-enfermedad-So21265671400273X>

79 Hidalgo BA, Tovar CJ. Factores de riesgo cardiovascular en participantes de un programa masivo de actividad física. Investig andina [Internet]. Abr 2014 [citado 03 Jun 2016]; 16(28):949-962. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81462014000100008&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462014000100008&lng=en)

80 Vivanco CJ. Prevalencia y factores asociados a dislipidemia en pacientes entre 18 y 64 años hospital Vicente Corral Moscoso 2013 [tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. Facultad de ciencias medicas; 2014 [citado 03 Jun 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5211>

81 Reyes QF. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y la relación con el estilo de vida, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013 [tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. Facultad de ciencias médicas; 2014 [citado 13 Nov 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5213>

82 Freire WB, Ramirez MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva KM, Romero N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT-ECU. 2012 [Internet]. Quito: 2014 [citado 03 Jun 2016]; 718(1):659. Disponible en : <http://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/>

83 Fundación española del Corazón. La enfermedad cardiovascular en la mujer: infradiagnosticada, infratratada e infrarrepresentada. Madrid: FEC; c1967-2016 [actualizado 18 Feb 2011; citado 03 Jun 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2024-enfermedad-cardiovascular-mujer-infradiagnosticada-intratada-e-infrarepresentada.html>

84 Valdés S, García TF, Maldonado AC, Goday A, Calle PA, Soriguer F, et al. Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus y otros factores de riesgo cardiovascular en Andalucía. Comparación con datos de prevalencia nacionales. Estudio Di@bet.es. Rev Esp Cardiol [Internet]. Feb 2014 [citado 03 Jun 2016]; 67(6):442-448. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/en/linkresolver/prevalencia-obesidad-diabetes-mellitus-otros/90323397/>

85 Armas N, Noval R, Dueñas H, Castillo N, Suárez M, Castillo G. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud “Héroes del Moncada” 2011. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 2014 [citado 03 Jun 2016]; 20(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc->

---

[2014/ccc141c.pdf](#)

86 Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares [Internet] Ginebra: OMS; c1948-2015 [actualizado 2015; citado 20 May 2016]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>

87 Organización Mundial de la Salud. Información general sobre Hipertensión arterial en el mundo [Internet]. Ginebra: OMS; 2013 [citado 20 May 2016]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?ua=1)

88 Ahmed S, Chidozie N, Saverio S, Ngianga BK, Olalekan U. Prevalence of Hypertension in Low- and Middle-Income Countries A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine* [Internet]. Dic 2015 [citado 20 May 2016]. 94(50):959. Disponible en: [file:///C:/Users/U290LA/Downloads/Prevalence\\_of\\_Hypertension\\_in\\_Low\\_and.5.pdf](file:///C:/Users/U290LA/Downloads/Prevalence_of_Hypertension_in_Low_and.5.pdf)

89 National Heart ,Lung, and Blood Institute. Factores de riesgo para la presión arterial alta [Internet]. Bethesda: Estados Unidos; c1948-2015 [actualizado 21 Nov 2011; citado 10 Nov 2016]. [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/hbp/atrisk>

90 Kotchen T. Enfermedad vascular hipertensiva. En: Longo D, Kasper D, Jameson J, Fauci A, Hauser S, Loscalzo J. Editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. 18a ed. New York: Mc Graw Hill; 2012. p 1549-1562.

91 Menéndez E, Delgado E, Fernández VF, Prieto M, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2016 [citado 20 May 2016]; 69(6):572–578. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.036>

92 Lobos BJ y Brotons C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten primaria* [Internet]. 2011 [citado 05 May 2016]; 43(12):668-677. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-90055363>

93 Lobos BJ y Brotons C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten primaria*. [Internet] Madrid 2011 [citado 05 May 2016] 43(12):668-677. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-90055363>

- 
- 94 Organización Mundial de la Salud. Perfiles de los países para la diabetes, 2016. [Internet] Ginebra: OMS; c1948-2016 [citado 20 May 2016]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>  
[http://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu_es.pdf?ua=1)
- 95 Federación Internacional de la Diabetes. Atlas de la diabetes [Internet]. 2015. p.15-144 [citado 20 May 2016]. Disponible en: [http://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones\\_ficheros/95/IDF\\_Atlas\\_2015\\_SP\\_WEB\\_oct2016.pdf](http://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf)
- 96 Ministerio de salud pública del Ecuador, 2012. Informe internacional ubica a Ecuador como uno de los diez países líderes en medidas antitabaco [Internet]. Quito: MSP [citado 20 May 2016]. [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/informe-internacional-ubica-a-ecuador-como-uno-de-los-diez-paises-lideres-en-medidas-antitabaco/>
- 97 Pramparo P, Boissonnet C, Schargrotsky H. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. Rev argent cardiol [Internet]. Ago 2011 [citado 06 Nov 2016]; 79(4):377-382. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482011000400014&lng=es.](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482011000400014&lng=es)
- 98 La Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) prevenir la enfermedad renal crónica y a mejorar el acceso a su tratamiento [Internet]. Washington DC: OMS/OPS/SLAMH; 2015 [citado 06 Nov 2016]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es)
- 99 Pereira RJ, Peñaranda FD, Reyes SA, Caceres AK, Cañizarez PY. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en América Latina: una revisión de la evidencia publicada de 2010 a 2015. Rev Mex Cardiol [Internet]. Sep 2015 [citado 10 Nov 2016]; 26(3):125-139. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-21982015000300004&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982015000300004&lng=es)
- 100 Minaker K. Secuelas clínicas habituales del envejecimiento. En: Goldman L, Schafer A. Editores. Cecil y Goldman. Tratado de Medicina Interna. 24a ed. Barcelona: Elsevier; 2012 p. 106-111.
- 101 Garrido J, Chacón J, Sandoval D, Muñoz R, López N, Oyarzún E, et al . Control del Hipertenso, un desafío no resuelto: Avances logrados en Chile mediante el Programa de Salud Cardiovascular. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2013 [citado 06 Nov 2016]; 32(2):85-96. Disponible en:

---

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602013000200001&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602013000200001&lng=es) [http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602013000200001.](http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602013000200001)

102 Quizhpe P y Ramirez A. Estimación del riesgo cardiovascular total y prevalencia de riesgo asociado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Fundación DONUM [tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. Facultad de Medicina; 2012. [citado 4 Jun 2016] Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3710/1/MED174.pdf>

103 Guzmán K. Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica [tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca. Facultad de ciencias medicas; 2013. [citado 07 Nov 2016] Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3991/1/MEDMI12.pdf>

104 Amor A. Estimación del riesgo cardiovascular en España según la guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Barcelona 2014. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2015 [citado 7 Nov 2016]; 68(5):417-425. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/estimacion-del-riesgo-cardiovascular-espana/articulo/90410992/>

105 García IR, Armas RN, González I, Fernández GY, Pupo RH, Dueñas HA, Nordet CP. Estimación del riesgo cardiovascular global en una población del Área de Salud Mártires del Coryntia. La Habana, Cuba. Rev Cubana de Cardiol Cir Cardiovas [Internet]. 2011 [citado 05 May 2016]; 17(1):1561-2937. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol17\\_1\\_11/car09111.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol17_1_11/car09111.pdf)

106 Vicente SB, Vicente P E, Costa C M. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2: una explicación necesaria. Rev. Finlay [Internet]. Sep 2015 [citado 10 Nov 2016]; 5(3):178-189. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342015000300005&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000300005&lng=es)

107 Peral SM, Alegret RM, Guirado CR. Estimación del riesgo cardiovascular en una población del área de salud del Policlínico Santa Clara. Medicentro Electrónica [Internet]. Mar 2016 [citado 24 May 2016]; 20(1):38-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432016000100006&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000100006&lng=es)

---

### Anexo 1: Consentimiento informado

Yo \_\_\_\_\_ con cédula de identidad número \_\_\_\_\_ paciente del consultorio de medicina familiar 23, he recibido por parte del médico \_\_\_\_\_ la información verbal acerca de la investigación sobre estimación del riesgo cardiovascular global a 10 años. La misma que no tiene ningún interés económico ni lucrativo, ya que se llevará a cabo con el único interés de analizar mi estado de salud buscando factores de riesgo cardiovasculares que incidan negativamente sobre mi salud, lo cual permitirá al equipo de salud tomar medidas de índole educativo, preventivo, diagnóstico y curativo.

Esta investigación llevará implícita la realización de una encuesta, toma de tensión arterial y análisis de laboratorio. Acordando que mi identidad personal no será revelada a personas ajenas a la investigación o en publicaciones que emanen de las mismas.

Se me ha informado que en caso de requerir más información podría ubicar al médico en el consultorio N°23 del Centro de Salud Pascuales o al teléfono 0991254277. Además comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando desee, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos y estado de salud en general.

Atendiendo a todo esto presto libremente mi conformidad para participar en la investigación.

Nombre \_\_\_\_\_ del  
paciente:.....Firma:.....Fecha:.....Hora:.....

Nombre \_\_\_\_\_ del  
médico:.....Firma:.....Fecha:.....Hora:.....

---

**Anexo 2: Cuestionario de factores de riesgo implicados en la estimación de riesgo 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: .....Afro-ecuadoriano:.....Mulato:..... Montubio: ..... Indígena: ..... No sabe: .....

**Módulo 2. Antecedentes patológicos personales 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 hipertenso: Si:..... No:.....

6.- 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)

7.-Enfermedad cardiovascular previa: Si:..... No:.....

Se registrara Si: en caso de haber presentado una o más de una enfermedad detallada a continuación.

Accidente cerebrovascular:..... Cardiopatía isquémica:..... Enfermedad vascular periférica:.....

8.-Insuficiencia renal: Si:..... No:.....



---

Se registrará Si: cuando el paciente responda positivamente y/o por medio del examen de laboratorio se demuestra un filtrado glomerular < 60 ml/min.

9.-Enfermedad renal importante: Si:..... No:.....

Se registrara Si: en caso de existir una o más de una condición clínica detallada a continuación.

Hidronefrosis:..... Hipoplasia renal:..... Nefritis:..... Síndrome nefrótico:..... Nefropatías: ..... Glomerulopatías: ..... Poliquístosis renal: .....

10. 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:.....

Si: presión arterial > 160–170/>100–105 mmHg

### **Módulo 4. Exámenes de laboratorio**

13.-Glicemia en ayunas:..... mg/dl.

14.-Colesterol total:.....mg/dl. Colesterol HDL:.....mg/dl.  
Colesterol LDL:.....mg/dl.

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

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

### **Módulo 5. Riesgo cardiovascular global:**

Bajo.... Moderado:..... Alto:..... Muy alto..... .

Nombre entrevistador: ..... Firma:.....

---

### **Anexo 3: Recomendaciones de la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial, para la correcta toma de la tensión arterial**

El ambiente debe ser tranquilo y relajado, con una temperatura ambiente de aproximadamente 20°C.

El paciente no habrá fumado ni tomado estimulantes (café, té, etc.) durante la hora previa a la determinación de PA.

El paciente debe estar sentado, relajado y con su brazo apoyado en la misma mesa en la que el observador hace la medida. No debe haber ropa oprimiendo el brazo.

El manguito debe situarse a la misma altura aproximada que la del corazón del paciente, debiendo ser el tamaño del brazalete por lo menos 2/3 superior al perímetro del brazo, y su borde inferior estar entre 2 y 3 cm por encima de la flexura del codo, para poder ubicar el estetoscopio con comodidad sobre la arteria braquial.

La columna de mercurio debe ser subida unos 30 mmHg por encima del punto en el que el pulso radial desaparece, para a continuación hacer un desinflado lento (2-3 mm/seg).

El primero o segundo latido (primera fase de Korotkoff), se tomará como el valor de la PAS, mientras que el inicio del silencio auscultatorio se tomará como el valor de PAD (quinta fase de Korotkoff). En aquellas circunstancias en que no desaparezcan los ruidos auscultatorios (ancianos, niños, insuficiencia aórtica) se utilizará para la PAD la cuarta fase de Korotkoff (amortiguación del pulso).

Además de las anteriores, las siguientes recomendaciones son de un gran interés:

Repetir la toma de PA después de 5 minutos, y obtener la medida de las dos medidas. Si entre la primera y la segunda medida existe una diferencia de 5 mmHg o más, repetir una tercera medida.

Tomar la medida en el brazo contralateral por el mismo procedimiento.

Tomar la PA en posición de pie (tiende a subir ligeramente) y acostado (tiende a bajar ligeramente). Con este procedimiento podremos además verificar si existe tendencia a la hipotensión ortostática primaria o la inducida por medicamentos.

---

Calcular la PA media, resultante de sumar la PAD más un tercio de la presión de pulso, o sumar la PAS más la PAD multiplicada por 2, y el conjunto dividido por 3.

$$\text{PAM} = \frac{\text{PAS} + (2 \times \text{PAD})}{3}$$

**Anexo 4: Requerimientos para los tensiómetros no invasivos, no automatizados, que usan un manómetro anerode, requerimientos de ANSI /AAMI /ISO 81060-1:2007**

| <b>Parámetro</b>                  | <b>Resumen de la especificación</b>  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Identificación y marcación</b> |  |
| Unidad de medición                | mmHg o kPa   |
| Legibilidad de la marcación       | Debe ser claramente legible; ver prueba de conformidad   |
| Durabilidad de la marcación       | Debe ser lo suficientemente durable como para permanecer claramente legible durante la vida útil esperada; ver prueba de conformidad   |
| Marcación                         | Debe incluir el nombre de la marca comercial y la dirección del fabricante, modelo, serie o número de lote si se requiere, adecuada eliminación, etc.  |
| Funcionalidad de la lectura       | Debe tener un aviso para cuando el error de lectura debido a "parallax" , supere $\pm 2$ mm Hg (0,3 kPa)   |
| Marcación del manguito            | Debe indicar la posición correcta y la circunferencia apropiada del brazo  |
| Marcación en el empaque           | Debe incluir el contenido; manipulación o almacenamiento adecuados si los hay; uso del manguito; y símbolos o etiquetas apropiados para el equipo y para las partes que son estériles, que tienen fecha de vencimiento, o que son descartables |

| <b>Exactitud y otros requerimientos importantes</b>                               |   |
|---|---|
| Error máximo para la medición de presión del manguito por fuera del rango nominal | <p><math>\leq \pm 3</math> mm Hg (<math>\pm 0,4</math> kPa) para las siguientes condiciones: rango de temperatura ente 15 y 25°C, rango de humedad relativa entre 15 y 85% (no condensada) y presión en descenso; ver prueba de conformidad</p> <p><math>\leq \pm 3</math> mm Hg (<math>\pm 0,4</math> kPa) o 2%, lo que sea mayor, para las siguientes condiciones: rango de temperatura entre 10 y 40°C, rango de humedad relativa entre 15 y 85% (no condensada) y presión en disminución; ver prueba de conformidad</p> |
| Rango nominal y rango de medición   | 0 mm Hg (0 kPa) hasta por lo menos 260 mmHg (35 kPa)  |
| Pérdida de aire   | No debe causar caídas de presión superiores a 4 mm Hg/min (0,5 kPa/min); ver prueba de conformidad  |
| Tasa de reducción de la presión   | Debe ser ajustable a una tasa de pérdida del inflado, entre 2 mm Hg/s (0,3 kPa/s) y 3 mm Hg/s (0,4 kPa/s); ver prueba de conformidad  |
| Descarga rápida   | No debe superar los 10 segundos, entre 260 mm Hg (35 kPa) y 15 mmHg (2 kPa); ver prueba de conformidad  |
| Dimensiones del manguito  | Dimensiones basadas en la circunferencia de la extremidad, en el punto medio del rango diseñado para el manguito  |

| <b>Requerimientos adicionales</b>          |   |
|--|---|
| Marcación de la escala y cero              | Requerimientos para una zona de tolerancia y movimiento del elemento sensor elástico  |
| Error de histéresis                        | < 4 mm Hg (0,5 kPa) en todo el rango de presión; ver prueba de conformidad  |
| Construcción y materiales                  | No más de 3 mm Hg (0,4 kPa) de diferencia en la indicación de presión, después de 10.000 ciclos a escala real; ver prueba de conformidad  |
| Limpieza, esterilización, desinfección     | Las partes reutilizables que están en contacto con el paciente, deben poder ser lavadas, desinfectadas y esterilizadas  |
| Información suministrada por el fabricante | Debe incluir identificación; instrucciones de uso; instrucciones para limpieza, esterilización o desinfección; instrucciones para mantenimiento de rutina, y para la inspección y el mantenimiento preventivo por el personal de servicio; instrucciones para la eliminación al finalizar la vida útil, y descripción técnica |

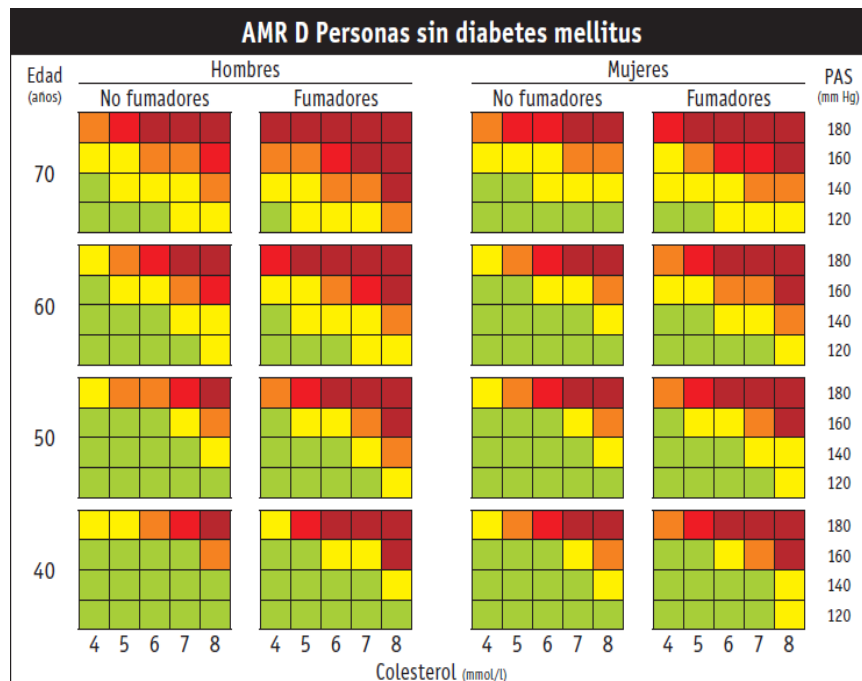
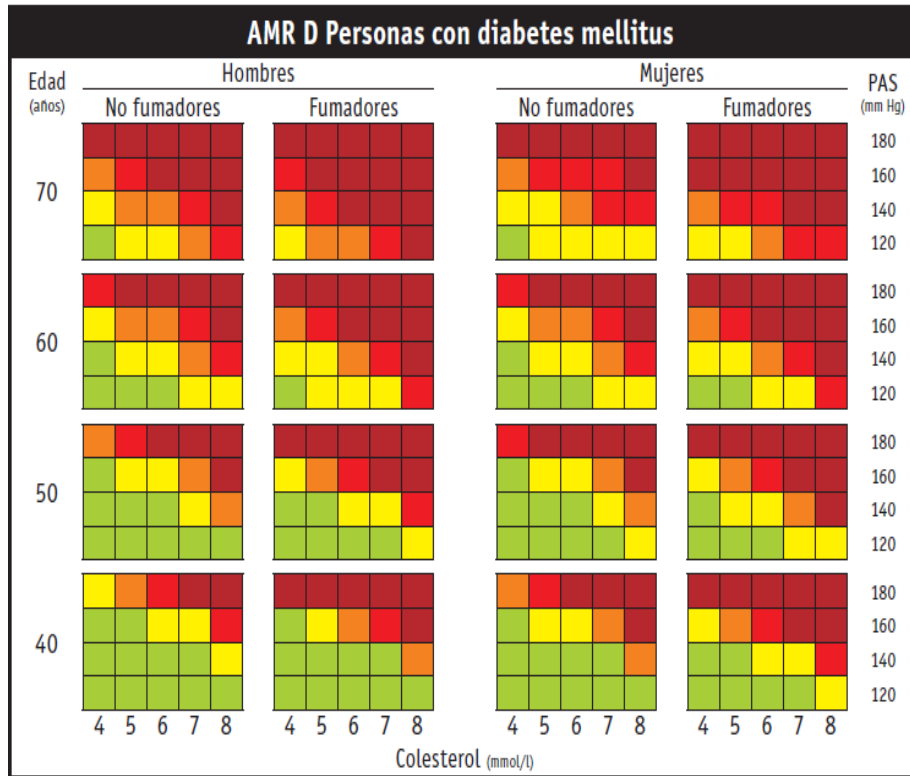
---

**Anexo 5: Parámetros de referencia de laboratorio**  
**Centro de Salud Pascuales. Enero 2015 – septiembre 2016**

| <b>Tipo de examen</b> | <b>Valor mínimo</b> | <b>Valor máximo</b> | <b>Unidad de medida</b> |
|-----------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Glucosa               | 70                  | 126                 | mg/dl                   |
| Colesterol total      | 50                  | 200                 | mg/dl                   |
| Creatinina            | 0,50                | 1,20                | mg/dl                   |

**Anexo 6: Tabla de predicción del riesgo AMR D de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo.**

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







## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Ortiz Hidalgo Darío Mesías, con C.C: #0919618868 autor del trabajo de titulación: “Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 70 años. Consultorio 23 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, 04 de enero de 2017

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: Ortiz Hidalgo Darío Mesías  
C.C: 0919618868

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN**

|   |  |                                  |    |
|---|--|----------------------------------|----|
| <b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>                | "Estimación del riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 70 años. Consultorio 23 Centro de Salud Pascuales. Enero 2015-septiembre 2016"  |                                  |    |
| <b>AUTOR(ES)</b>                          | ORTIZ HIDALGO DARÍO MESÍAS   |                                  |    |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>              | YERA ALÓS ISIS BELKIS DRA  |                                  |    |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>                       | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |                                  |    |
| <b>UNIDAD/FACULTAD:</b>                   | Sistema de Posgrado  |                                  |    |
| <b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>             | Especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria  |                                  |    |
| <b>GRADO OBTENIDO:</b>                    | Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria  |                                  |    |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>              | 04 de enero del 2017   | <b>No. DE PÁGINAS:</b>           | 82 |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>                   | Medicina Familiar y Comunitaria.   |                                  |    |
| <b>PALABRAS CLAVES/<br/>KEYWORDS:</b>     | Enfermedades cardiovasculares, Estimación del riesgo, Factores de riesgo.  |                                  |    |
| <b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>                  | <p>Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en el Ecuador, el riesgo de padecerlas se puede estimar con la tabla contextualizada para Ecuador desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH) lo cual permite al médico de familia desarrollar acciones desde la Atención Primaria de Salud, priorizar actividades a nivel individual y colectivo. <b>Materiales y Métodos:</b> Estudio observacional, descriptivo, transversal. Se incluyeron 124 personas que correspondieron al universo de población entre 40 y 70 años de edad asignada al consultorio 23 de Medicina Familiar del Centro de Salud Pascuales. La información se obtuvo a través de un cuestionario, los resultados de exámenes de laboratorio y la utilización de la tabla de estimación de riesgo OMS/ISH. <b>Resultados:</b> Se identificaron 7 de 7 factores riesgo implicados en la estimación de riesgo cardiovascular. La edad y la hipercolesterolemia fueron los factores de mayor prevalencia (50%; 62 personas) y (42,7%; 53 personas) respectivamente. Conjuntamente con la hipertensión arterial y la diabetes mellitus concomitaron la mayor cantidad de factores de riesgo. 75%, 33 hombres presentaron riesgo bajo y 88,3%, 69 mujeres. De manera global, el 82,3% de la población presentó bajo nivel de riesgo. <b>Conclusiones:</b> La gravedad del tipo de evento que estima las tablas de la OMS/ISH explica el mayor porcentaje de los individuos en la categoría de riesgo bajo que se reporta, al considerar en la mismas la probabilidad de ocurrencia de un evento grave mortal o no.</p> |                                  |    |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>                       | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> NO      |    |
| <b>CONTACTO CON<br/>AUTOR/ES:</b>         | <b>Teléfono:</b> +593-4-2973278<br>+593-0991254277   | E-mail: ortizhidalgo@hotmail.com |    |
| <b>CONTACTO CON LA<br/>INSTITUCIÓN:</b>   | <b>Nombre:</b> Dr. Xavier Francisco Landívar Varas   |                                  |    |
|   | <b>Teléfono:</b> +593-4-2206953-2-1-0 ext: 1830.   |                                  |    |
|   | <b>E-mail:</b> xavier.landivar@cu.ucsg.edu.ec.   |                                  |    |
| <b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>     |  |                                  |    |
| <b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b> |  |                                  |    |
| <b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>              |  |                                  |    |
| <b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>   |  |                                  |    |