



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL DEPORTE**

TRABAJO DE TITULACION PARA LA OBTENCIÓN DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL DEPORTE:

**ESTUDIO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES CON RIESGO  
CARDIOVASCULAR**

AUTOR:

DR. WASHINGTON FABRICIO GARCÍA MATAMOROS

TUTOR:

DR. MARCOS ELPIDIO PÉREZ RUIZ. PhD

2016

GUAYAQUIL – ECUADOR



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



## REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

**TÍTULO:** ESTUDIO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR

**AUTOR:** GARCÍA MATAMOROS  
WASHINGTON FABRICIO

**REVISORES:** PEREZ RUIZ MARCOS  
ELPIDIO PHD.

**INSTITUCIÓN:**  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD:**  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**PROGRAMA:** TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL PARA OBTENCIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL DEPORTE

**FECHA DE PUBLICACIÓN:** DICIEMBRE 29 - 2016

**N. DE PAGS:** 60

**ÁREAS TEMÁTICAS:** ESTUDIO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR

**PALABRAS CLAVE:** ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA, PREVENCIÓN, FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES.

**RESUMEN:** EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TIENE EL OBJETIVO BÁSICO DE ELABORAR UN PLAN DE ACCION SOBRE ACTIVIDAD FISICA AEROBICA COMO MODELO DE PREVENCION PRIMARIA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR, DETERMINANDO PREVIAMENTE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ACTIVIDAD FISICA QUE TIENEN LOS PACIENTES. LOS MÉTODOS UTILIZADOS EN LA PRESENTE INVESTIGACIÓN FUERON DESCRIPTIVOS (LONGITUDINALES), NO EXPERIMENTALES, RETROSPECTIVOS. EN ESTE PROCESO SE TRABAJÓ CON LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA GUAYAQUIL, LOS CUALES

PRESENTABAN FACTORES DE RIESGOS CARDIO-VASCULARES Y FUERON INGRESADOS AL DEPARTAMENTO DE CARDIOLOGÍA, POR PRESENTAR DOLOR PRECORDIAL O EQUIVALENTE ANGINOSO, CRISIS HIPERTENSIVAS TIPO EMERGENCIA, EDEMA PULMONAR DE ORIGEN HIPERTENSIVO Y AQUELLOS QUE EN SU ANALÍTICA SE LES ENCONTRÓ HIPERGLICEMIA DURANTE SU INGRESO, EN EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE 2015 EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO FUE OBSERVAR LA CONSECUENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA SOBRE LAS VARIABLES COMO: FRECUENCIA CARDÍACA, PRESIÓN ARTERIAL, PESO, NIVEL DE GLICEMIA CAPILAR, TOLERANCIA A LA ACTIVIDAD FÍSICA ANTES Y DESPUES DEL PROGRAMA. MEDIANTE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO QUE CORELACIONARON ESTAS VARIABLES. LA PROPUESTA TIENE SU PRINCIPAL OBJETIVO ELABORAR UN PLAN DE ACCION SOBRE ACTIVIDAD FISICA AEROBICA COMO MODELO DE PREVENCION PRIMARIA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTORES/ES:	Teléfono: 0997222321	E-mail: <a href="mailto:dr_fabriciogarcia@yahoo.com">dr_fabriciogarcia@yahoo.com</a>
CONTACTO EN LA INSTITUCION:	Nombre: PHD. Marcos Elpidio Pérez Ruíz	
	Teléfono: 0995140885	

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del Programa de posgrado en MEDICINA DEL DEPORTE, nombrado por el Decano de la Facultad de Ciencias Médicas.

CERTIFICO: que he analizado el estudio de caso presentado como trabajo de titulación especial, como requisito para optar el grado académico de especialidad en MEDICINA DEL DEPORTE, titulado: **ESTUDIO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR**, la cual cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que demanda el reglamento de posgrado.

**Atentamente**



**TUTOR: MARCOS ELPIDIO PÉREZ RUÍZ**

GUAYAQUIL, NOVIEMBRE DE 2016

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, mi motor que me ha permitido llegar a culminar una etapa más de formación en mi carrera.

Al talento humano que conforma la Unidad de Posgrado- Investigación y Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, por su apoyo y oportunidad para permitirme obtener mi título tan anhelado.

WASHINGTON FABRICIO GARCÍA MATAMOROS

## **DEDICATORIA**

La presente tesis se la dedico a mi querida esposa por su constante amor, apoyo, consejos, dedicación y sobretodo comprensión.

A mis hijos: Danna Valeska y Fabricio Enrique, quienes han comprendido que mi ausencia siempre ha sido por brindarles un futuro mejor.

**WASHINGTON FABRICIO GARCÍA MATAMOROS**

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”.

FIRMA



DR. WASHINGTON FABRICIO GARCÍA MATAMOROS

CI: 0917425340

## INDICE GENERAL

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>VI</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA .....</b>	<b>VII</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>VIII</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>X</b>
<b>INDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>XI</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XIV</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS: .....</b>	<b>4</b>
GENERAL.....	4
ESPECÍFICOS .....	4
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>5</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
<b>1. TEORÍAS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1. Factores de Riesgo.....	5
1.1.2. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES: .....	6
1.1.3. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES: .....	7
1.1.4. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES: .....	7
1.2. SISTEMA AEROBIO: .....	13
1.3. TEORÍAS SUSTANTIVAS .....	14
1.4. REFERENTES EMPÍRICOS.....	17
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>20</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>20</b>
2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
<b>2.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>23</b>
Observación.....	23
La Encuesta.....	23
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>25</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>

3.1. DIAGNÓSTICO DE SALUD.....	25
3.2. MARCO INSTITUCIONAL.....	26
3.3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA A PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLE .....	27
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>35</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>37</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>42</b>
<b>FORMULARIO DE ENCUESTA .....</b>	<b>42</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>43</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>43</b>
<b>Estrategias y acciones a realizar .....</b>	<b>43</b>
<b>Impacto .....</b>	<b>44</b>
<b>Responsable .....</b>	<b>44</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.-</b> ÍNDICE DE MASA CORPORAL IDEAL.....	11
<b>Tabla 2.-</b> DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ESTUDIO.....	22
<b>Tabla 3.-</b> OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	24
<b>Tabla 4.-</b> CONOCE LOS BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	27
<b>Tabla 5.-</b> UD CREE QUE INDICA TIEMPO NECESARIO A LA ACTIVIDAD FÍSICA .....	27
<b>Tabla 6.-</b> CREE UD. QUE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DISMINUIRÍA EL NÚMERO DE PERSONAS CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES .....	29
<b>Tabla 7.-</b> REALIZA ALGÚN PLAN DE ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y SALUDABLE DE ACUERDO A SU PATOLOGÍA FONDO.....	30
<b>Tabla 8.-</b> LE GUSTARÍA PARTICIPAR EN UN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA.....	31
<b>Tabla 9.-</b> SEXO DEL PACIENTE.....	32
<b>Tabla 10.-</b> EDAD DEL PACIENTE .....	33
<b>Tabla 11.-</b> PRESIÓN ARTERIAL DEL PACIENTE.....	34

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.-</b> CONOCE LOS BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	27
<b>Gráfico 2.-</b> UD CREE QUE INDICA TIEMPO NECESARIO A LA ACTIVIDAD FÍSICA.....	29
<b>Gráfico 3.-</b> CREE UD. QUE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DISMINUIRÍA EL NÚMERO DE PERSONAS CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES .....	29
<b>Gráfico 4.-</b> REALIZA ALGÚN PLAN DE ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y SALUDABLE DE ACUERDO A SU PATOLOGÍA FONDO.....	30
<b>Gráfico 5.-</b> LE GUSTARÍA PARTICIPAR EN UN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA.....	31
<b>Gráfico 6.-</b> SEXO DEL PACIENTE.....	32
<b>Gráfico 7.-</b> EDAD DEL PACIENTE .....	33
<b>Gráfico 8.-</b> PRESIÓN ARTERIAL DEL PACIENTE.....	34

## RESUMEN

Antecedentes: La falta de actividad física es un problema de Salud Pública, que se lo atribuye como un factor independiente en el riesgo de enfermedad cardiovascular, el riesgo relativo del sedentarismo es similar al de la hipertensión arterial, tabaquismo e hipercolesterolemia. La práctica regular de actividad física a una intensidad ligera/moderada induce a una serie de adaptaciones que producen grandes beneficios para la salud, como por ejemplo: ayuda a mejorar el control de la glicemia, reduce o ayuda a prevenir la hipertensión arterial, la obesidad y el stress. El objetivo básico es determinar el nivel de conocimiento sobre actividad física en los pacientes con riesgo cardiovascular. Los métodos utilizados en la presente investigación fueron descriptivos (longitudinales), no experimentales, retrospectivos.

Se aplicó encuesta a los pacientes para valorar el grado de conocimientos acerca de los beneficios de la actividad física aeróbica el cual nos indicó que 84% conocían y el 16% no y que solo el 15% de pacientes dedican tiempo a efectuar alguna actividad física. Es importante indicar que el 100% está conciente que realizar algún tipo de actividad física ayuda a disminuir la enfermedades cardiovasculares y solo el 33% sigue un plan de alimentación saludable.

El 68% de la población estudiada es representada por el sexo masculino y el 32% femenino, y el mayor grupo etario es el comprendido entre 50 y 80 años de edad. La propuesta tiene su principal objetivo elaborar un plan de acción sobre **Actividad Física Aeróbica como Modelo de Prevención primaria en pacientes con factores de riesgo cardiovascular** para de esta manera ayudar a este tipo de pacientes.

**PALABRAS CLAVES:**

Actividad Física Aeróbica, Prevención, Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables.

## ABSTRACT

Background: The lack of physical activity is a Public Health problem, which is attributed as an independent factor in the risk of cardiovascular disease, the relative risk of sedentary lifestyle is similar to that of arterial hypersensitivity, smoking and hypercholesterolemia. The regular practice of physical activity at a light / moderate intensity induces a series of adaptations that produce great health benefits, such as: it helps to improve glycemic control, reduces or helps prevent hypertension, obesity And stress. The basic objective is to determine the level of knowledge about physical activity in patients with cardiovascular risk. The methods used in the present investigation were descriptive (longitudinal), non-experimental, retrospective.

Patients were surveyed to assess the degree of knowledge about the benefits of aerobic physical activity, which indicated that 84% knew about it and 16% did not, and that only 15% of patients spent time doing physical activity. It is important to note that 100% are aware that performing some kind of physical activity helps to decrease cardiovascular disease and only 33% follow a healthy eating plan.

68% of the population studied is represented by the Maculino sex and 32% female, and the largest age group is between 50 and 80 years of age. The main objective of the proposal is to develop a plan of action on Aerobic Physical Activity as a Primary Prevention Model in patients with cardiovascular risk factors in order to help this type of patients.

**KEYWORDS:**

Physical Activity Aerobics, Prevention, Cardiovascular Risk Factors Modifiable.



## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares causan aproximadamente 17,5 millones de muertes al año, así como otras enfermedades ejemplo: el VIH/SIDA, la tuberculosis, la malaria, la diabetes, el cáncer y las patologías respiratorias crónicas. (OMS, 2015)

Entre el 2006 y el 2015, se prevé que las muertes debido a enfermedades no transmisibles (la mitad de las cuales corresponderán a las enfermedades cardiovasculares) aumentarán un 17%, mientras que se calcula que las defunciones por enfermedades infecciosas, carencias nutricionales y afecciones maternas y perinatales combinadas disminuirán un 3%. Casi la mitad de la carga de morbilidad en los países de ingresos bajos y medianos se debe ya a las Enfermedades no transmisibles.

En el Ecuador de acuerdo a reportes presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se presentan aproximadamente más de 10.000 muertes anuales por problemas cardiovasculares. Estos datos nos indican que los males cardíacos están en aumento en especial la cardiopatía isquémica y los eventos cerebrovasculares. (INEC, 2014)

La falta de ejercicio, estrés, malos hábitos de alimentación, tabaquismo y la falta de prevención se tornan un verdadero problema para el corazón. Y los vasos sanguíneos. Todos estos factores, agregados a otros factores de riesgo, como: hipertensión arterial, obesidad, hiperglicemia y colesterol alto, son los causantes directos de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas, que constituyen el primer motivo de muerte en el país, ya que muchas veces no

producen síntomas de advertencia hasta cuando se produce el infarto o la llamada muerte súbita, que es el fallecimiento dentro de las primeras horas de iniciarse el problema.

Las enfermedades cardiovasculares se presentan dependiendo más de los factores propios del ser humano, como la edad y el sexo, claro está añadido a otros factores. Se producen más tempranamente en el sexo masculino que en el femenino por la protección que brindan las hormonas, la misma que se van perdiendo en la etapa de la menopausia.

La actividad física es esencial para prevenir, controlar y mejorar enfermedades, todas las personas sin distinción de sexo y edad deben de hacer conciencia que hay que evitar el sedentarismo y mantener siempre una vida sana.

La OMS en su nota descriptiva en junio 2016 define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, como el consiguiente consumo de energía. Y esto incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar así como las tareas domésticas y actividades recreativas. (OMS, 2016)

Difiere de la expresión ejercicio, la cual es una sub-categoría de actividad física que se planifica, es estructurada y repetitiva. Tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico.

Los factores y marcadores de riesgo cardiovascular, son los que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular por ejemplo: hipercolesterolemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo, herencia genética, stress, obesidad y frecuencia cardíaca.

El objeto del estudio es la cuantificación del nivel de conocimientos de los pacientes sobre la importancia de la actividad física y su relación con los factores de riesgo cardiovascular, se trata de potenciar este campo de conocimiento de la actividad física como principal herramienta de tipo preventivo.

El campo de investigación es el conocimiento de la actividad física como principal herramienta de prevención primaria y para la reducción de la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares.

### **ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuál será el nivel de conocimientos relacionado a los factores de riesgo cardiovascular en los consultantes de la Unidad de Cardiología de la Clínica Guayaquil?

### **EVALUACIÓN DEL PROBLEMA**

El problema de esta investigación es:

**DELIMITADO:** Se refiere a un grupo de pacientes atendidos en la Unidad de Cardiología de la Clínica Guayaquil desde enero hasta diciembre de 2015.

**CLARO:** El planteamiento del problema es claro y preciso ya que la propuesta responde a mejorar y prevenir enfermedades cardiovasculares en personas que presentan factores de riesgo cardiovascular modificables.

**FACTIBLE:** Responde a una necesidad sentida de la población frente al actual ritmo de vida acelerada, la que conlleva al estrés que ocasiona a futuro un riesgo cardiovascular.

### **JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación pretende desarrollar un plan de acción sobre la actividad física, el cual debe de responder a esta forma actual de vida que es el sedentarismo.

Su importancia es en la medida que la propuesta del programa, satisfaga oportunamente los requerimientos de la población afectada.

## **OBJETIVOS:**

### **GENERAL**

Determinar el nivel de conocimientos sobre la actividad física que tienen los pacientes con riesgo cardiovascular

### **ESPECÍFICOS**

- Analizar teorías generales, sustantivas y relato empírico sobre la actividad física aeróbica en pacientes con factores de riesgo cardiovascular.
- Determinar conocimientos, aptitudes y prácticas (Encuesta CAP ) relacionados con la actividad física aeróbica en relación al riesgo cardiovascular en un grupo de pacientes atendidos en la Clínica Guayaquil.
- Analizar los datos en los hallazgos encontrados.
- Elaborar un plan de acción sobre de Actividad Física Aeróbica como Modelo de Prevención Primaria en Pacientes con Riesgo Cardiovascular.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1. TEORÍAS GENERALES

#### 1.1. Factores de Riesgo

Para (Aristizábal Ocampo, 2010)

Se define factor de riesgo a una característica, rasgo, medición de laboratorio u otro parámetro que se encuentra presente en un individuo y predice el riesgo de desarrollar una enfermedad. Un factor de riesgo no puede considerarse como factor etiológico a menos que cumplan ciertos criterios ya que la aterosclerosis como al daño vascular contribuyen múltiples factores aun no claramente definidos, para ser considerado como de riesgo, el factor en estudio debe tener una asociación fuerte es decir un riesgo relativo alto, anteceder a la enfermedad y tener plausibilidad biológica. Adicionalmente el riesgo debe ser mayor al incrementar la exposición al factor, y en cierto modo debe tener especificidad por la patología esperada. Por último el factor debe ser potencialmente modificable. (pág. 30).

Los factores de riesgo cardiovascular se clasifican en:

- Modificables: Hipertensión Arterial, (HTA) Diabetes Mellitus, (DM) Hipercolesterolemia, Tabaquismo, Alcoholismo, Sobrepeso, Malos Hábitos de Alimentación y Sedentarismo, Frecuencia Cardiaca (FC).
- No Modificables: Edad, Sexo y herencia Genética.

### **1.1.2. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:**

Como indica la (Fundación Española del Corazón, 2014).

**EDAD:** en cuanto a la edad, nuestro corazón como todo el resto del organismo experimenta modificaciones en el curso del envejecimiento. Estos cambios del uso fisiológico de nuestro cuerpo y también están condicionados por el tipo de vida que hemos llevado y por las secuelas de las enfermedades padecidas a lo largo de la vida, las consecuencias esenciales son:

- Reducción de los mecanismos de reserva de nuestro organismo.
- Aumento de la vulnerabilidad a enfermar.
- Mal pronóstico cuando llega la enfermedad.

Existen muchos caminos para enfrentarse con éxito a la patología cardíaca, aún en la vejez. En primer lugar con la prevención, que si bien idealmente debe de ponerse en marcha en momentos muchos más precoces, ninguna edad es mala para aplicarla. La mayor parte de los factores de riesgo cardiovascular continúan siéndolo por encima de los 80 años y la lucha contra ellos sigue siendo eficaz con independencia del calendario.

Para (Sáez de Lafuente, 2009)

**SEXO:** las enfermedades cardíacas pueden presentarse de manera diferente en varones y mujeres, los mecanismos fisiopatológicos difieren entre sí y el equilibrio riesgo beneficio de la terapéutica que se utilizan más comúnmente pueden no ser el mismo.

Las mujeres desarrollan enfermedad coronaria y cerebrovascular a edades más avanzadas que el varón, aproximadamente una década más tarde, pero cuando

lo hacen, tienen en general un perfil de riesgo mayor lo que conduce a un mal pronóstico.

Según la (Fundación Española del Corazón, 2008)

### **1.1.3. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:**

Investigaciones sugieren que algunos genes podrían estar involucrados en el desarrollo de la enfermedad coronaria, también se ha observado cierta concentración de patologías cardiovasculares en algunas familias lo que puede ser un indicio de la existencia de una causa genética que se debe de considerar. El cromosoma 9 es el que más concretamente se lo ha relacionado con esta patología cardíaca, un estudio realizado en 4.645 pacientes ha identificado una clara asociación entre variantes genéticas del cromosoma 9 p 21.3 y el riesgo de infarto de miocardio.

Desde el punto de vista genético la enfermedad coronaria, se clasifica como una enfermedad compleja, aunque existen formas de presentación de herencia Mendeliana simple como la hipercolesterolemia familiar causada por mutaciones en los genes del receptor LDL PCSK9 y ApoB. (Companiononi, 2011, p. 510).

### **1.1.4. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES:**

#### **PRESIÓN ARTERIAL**

Como indica (Medline Plus, 2011) la presión arterial, es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias, que es cuando su presión es más alta. A esto se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo entre un latido y otro la presión sanguínea disminuye a esto se le llama presión diastólica.

## **HIPERTENSIÓN ARTERIAL:**

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad silenciosa e invisible que representa un problema de salud muy importante ya que, además de ser una enfermedad por si misma, tiene una alta participación en la aparición y desarrollo de otras patologías, entre las que destacan las enfermedades cardiovasculares (CV) y cerebrovasculares. Por tanto, la prevención y el tratamiento de esta afección representan un reto para los sistemas de salud de todo el mundo. (Del Valle Soto, 2015, p. 282).

Como lo menciona (García Cruz, 2010, p. 392) previo al inicio del entrenamiento físico los participantes deben de someterse a un cuidadoso examen de presión arterial, los pacientes con lecturas iniciales mayores a 140/90 mmHg deben realizarse mediciones por fuera del consultorio para descartar hipertensión arterial de bata blanca.

Los que presentan hipertensión arterial sostenida deben ser sometidos a ecocardiografía, si se encuentra hipertrofia ventricular izquierda más allá de los límites comunes para el corazón de atleta, la actividad física se deberá detener hasta que los niveles de presión arterial se normalicen.

## **DIABETES MELLITUS (DM):**

Para (Mc Guire, 2015, p. 1365)

La diabetes Mellitus es un grupo de trastornos que se caracterizan por producción insuficiente de insulina o por incapacidad para responder de forma adecuada a la insulina, lo que produce hiperglucemia.

Generalmente, la diabetes se clasifica de tipo 2, que se caracteriza por resistencia a la insulina y deficiencia relativa de insulina y representa mayor del 90% de todos los casos de diabetes, o en diabetes de tipo 1, que se caracteriza por

carencia absoluta de insulina. La prevalencia elevada y creciente de diabetes de tipo 2 es mayor en el riesgo cardiovascular.

### **FRECUENCIA CARDIACA (FC):**

Para (Lobos y Brotons, 2011)

Se conoce como factor de riesgo cardiovascular (FRCV) a una particularidad biológica, un hábito o forma de vida que aumenta el porcentaje de padecer o fallecer por una afección cardiovascular. La privación de los factores de riesgo no es excluyente de presentar una Enfermedad Cardiovascular a largo plazo y quizás en un futuro no distante poder desarrollar alguna entidad cardíaca. (pág. 668-677).

(Rodriguez Padial , 2007)

El conocer los determinantes de la frecuencia cardíaca cobra mucho valor para lograr entender el mecanismo por el cual tiene valor pronóstico, y esto es sabido desde el año 1940. (pág. 2-8).

La frecuencia cardíaca está regulada por el equilibrio entre los sistemas simpático y parasimpático y responde a los requerimientos del cuerpo en cada circunstancia específica, el Sistema Nervioso Parasimpático disminuye la frecuencia cardíaca y es el que predomina durante la fase del sueño mientras que el Sistema Nervioso Simpático, causa aumento de la frecuencia cardíaca y es el origen del aumento de las pulsaciones en situaciones de actividad física y estrés, las células cardíacas necesitan un flujo continuo de oxígeno y nutrientes para su metabolismo aerobio lo que lleva a la conclusión que el metabolismo basal es el principal determinante de la frecuencia cardíaca, obviamente existen otros

determinantes como son: la temperatura corporal, requerimientos energéticos, nivel de hemoglobina, temperatura ambiental, talla de la persona.

El incremento de la frecuencia cardíaca especialmente en pacientes mayores puede deberse a otra patología subyacente la cual no haya sido aún diagnosticada, el aumento de la frecuencia cardíaca causa un importante incremento en los requerimientos metabólicos del corazón lo que es contraproducente en un corazón con cierto tipo de disfunción ya que aumenta el consumo de oxígeno miocárdico y por ende los requerimientos metabólicos lo que implica mayor carga de trabajo para el corazón para suplir los requerimientos que demande el cuerpo humano. El adenosintrifosfato (ATP), que es la energía molecular que consume la célula cardíaca el cual se sintetiza en la mitocondria cardiaca partiendo de distintos sustratos especialmente de los ácidos grasos en un 60 a 70% y los hidratos de carbono en un 30%, el corazón produce y consume unos 30 Kg de ATP al día, la disminución de la frecuencia cardíaca en unos 10 latidos ayuda a disminuir los requerimientos energéticos del corazón en unos 5 Kg de ATP al día.

#### **HIPERCOLESTEROLEMIA:**

Además se tiene otros factores de riesgo, que están ligados a la etiopatogenia de los Síndromes Coronarios y eventos cerebrovasculares como son: la alta concentración de lipoproteínas de baja densidad ( LDL ) y una disminución del colesterol ( HDL ), estos en conjunto con cifras elevadas de presión arterial y aumento en los niveles de glicemia constituyen el llamado síndrome metabólico.

## **SOBREPESO:**

El sobrepeso es otra de las epidemias del siglo XXI que actualmente ataca a toda la sociedad, por lo cual hay un gran número de muertes cada año con enfermedades relacionadas con la obesidad.

El exceso de peso se relaciona con un mayor número de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, cáncer entre otras. (Espinosa, 2016)

Es importante hablar acerca del índice de masa corporal, que es la medida de asociación entre la masa corporal y la talla de un individuo.

**Tabla 1.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL IDEAL**

<b>Condición</b>	<b>Rango de IMC</b>
Bajo peso	< 18.5
Peso adecuado	18.5 - 24.9
Sobrepeso	25 - 29.9
Obeso	30 - 39.9
Extremadamente obeso	>= 40

## **SEDENTARISMO:**

Algunos estudios de tipo epidemiológico y experimental han demostrado que la falta de actividad física, puede causar enfermedad y que existe una relación dosis/respuesta entre actividad física y/o forma física. Las personas que mantienen unos niveles razonables de actividad, especialmente en la edad adulta y en la vejez, tienen una menor probabilidad de padecer enfermedades crónicas o una muerte prematura. Por otra parte hay que considerar los costos económicos en términos de enfermedad, ausencia del trabajo o sistemas de salud. Se calcula que los costos médicos de las personas activas son un treinta por ciento inferiores a los que ocasionan aquellas inactivas. Podemos afirmar que la actividad física

contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad por medio de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales. (Márquez, 2006, pp. 2-13)

### **TABAQUISMO:**

El tabaquismo factor modificable que todo paciente con riesgo cardiovascular debe de evitar a futuro.

### **ALCOHOLISMO**

El consumo de alcohol tiene un comportamiento dual sobre el sistema cardiovascular con efectos tanto nocivos como beneficiosos. Recientemente se hace referencia a estudios científicos los que indican el efecto beneficioso de la ingesta de dosis bajas de alcohol en relación a la reducción de la mortalidad y en especial de la cardiovascular.

Cuando se consume alcohol en altas dosis se pierde la mayoría de los efectos beneficiosos antes mencionados. En esta situación aparecen los efectos nocivos del alcohol sobre el sistema cardiovascular (arritmias, hipertensión arterial, miocardiopatía alcohólica) o también sobre otros órganos como el hígado, el cerebro o una mayor incidencia de neoplasias. (Fernández Solá, 2005, pp. 117-121).

Como se indica en (Rodríguez Ordax, 2004, pp. 12-46-69)

Es probable que algunas personas que estén empezando algún deporte ingieran alcohol aunque no sea de forma frecuente, y piensen el porqué de su bajo rendimiento deportivo, el mismo se debe al consumo del alcohol disminuyendo la fuerza del individuo al momento de desempeñar la actividad física, mayor fatiga, deshidratación haciendo disminuir el rendimiento.

A pesar de que no se cuenta con la suficiente evidencia con respecto a la participación en la génesis de los problemas cardiovasculares y cerebrovasculares están en constante estudio los factores pro trombóticos: fibrinógeno, proteína C reactiva, homocisteína. Algo que no se debe dejar de mencionar son los factores psicosociales que tan inmiscuidos están en este tipo de pacientes llámese estrés sea este laboral o familiar.

Todos estos factores son los que mayoritariamente se presentan, en los pacientes que ingresan a las unidades hospitalarias con signos y síntomas de Enfermedad Coronaria o su equivalente isquémico, así como de Evento Cerebrovascular.

Es importante recordar que la Salud es un reflejo del bienestar del ser humano como un ente bio-psico-social y la actividad física de predominio aeróbica realizada de forma adecuada bajo un plan de ejercicios de tipo preventivos y correctivos.

(Pancorbo,A & Pancorbo,E, 2011) indica que la actividad laboral, así como el conjunto de actividades que cotidianamente realiza la persona, como ir andando al trabajo o de compras, subir y bajar escaleras, o actividades domésticas, definen la actividad física. “Cualquier movimiento corporal asociado con la contracción muscular que incrementa el gasto de energía por encima de los niveles de reposo”. El sedentarismo afecta a casi el 70% de los españoles. (17-20).

## **1.2. SISTEMA AEROBIO:**

Las estadísticas nos indican que el incremento de la actividad física de forma sistemática, es muy necesaria para desarrollar una buena condición física aeróbica.

El Sistema aeróbico conocido también como fosforilación oxidativa, el cual con los macronutrientes como lípidos, hidratos de carbono y proteínas, avalan la energía necesaria para efectuar las actividades diarias. Entre las características principales del sistema aeróbico tenemos:

- La producción de energía es lenta, se necesita la presencia de oxígeno.
- Se efectúa en el interior de la célula “ciclo de Krebs”.
- Producción elevada de adenosín trifosfato ATP.
- Escasa producción de ácido láctico.

La utilización del sistema aeróbico, se usa preferentemente en ejercicios de prevención, tratamiento y recuperación de enfermedades crónicas y con factores de riesgo cardiovascular.

### **1.3. TEORÍAS SUSTANTIVAS**

Actividad física para reducir enfermedad cardiovascular.

“La OMS define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con el consiguiente consumo de energía”. La expresión ((actividad física)) no se debería confundir con ((ejercicio)) que es una subcategoría de actividad física que se planea que es estructurada, repetitiva y al final mejora el estado físico. (OMS, 2016).

Actividad física en pacientes con riesgos cardiovasculares modificables

Como cita (Abellán Aleman, 2014, pág. 167)

La actividad física es un predictor de la mortalidad cardiovascular independiente de la Presión Arterial (PA) y de otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Por tanto, el aumento de la práctica de Ejercicio Físico

(EF) en la población produce importantes beneficios para la salud al ayudar a controlar los principales FRCV.

Existe evidencia de que la inactividad supone mayor riesgo de muerte que el tabaco, la obesidad, el colesterol y la HTA entre hombres adultos. De forma que en este segmento etario, la práctica regular de EF disminuye hasta un 40% el riesgo de mortalidad, contribuyendo a la disminución de la edad biológica, provocando que individuos activos mayores de ochenta años, tengan un riesgo de muerte similar a los inactivos de 60.

Existen muchos tipos de ejercicios físicos, pero los más recomendados son los de aeróbicos ya que son los más óptimos; entre los cuales tenemos el caminar al inicio de un plan de ejercicios, ya que es sencillo de practicarlo no hay mayor riesgo o complicaciones y genera un gran gasto cardíaco. Otra alternativa de ejercicio inicial sería de tipo acuática como la natación a ritmo suave y la bicicleta estática. La duración puede ser 1 hora diaria, la frecuencia debe de ser como mínimo 5 días a la semana, para conseguir un aumento en el consumo de oxígeno y por ende aumentar el gasto energético. La intensidad del entrenamiento debe de ser baja y aumentar progresivamente. (Abellán, 2010, pág. 45).

### **Estructura del programa de ejercicios aeróbicos para pacientes con riesgo cardiovascular modificables**

De acuerdo a (Subirats, 2012, págs. 18-24) la prescripción de ejercicio físico es útil especialmente para prevenir la mortalidad prematura de cualquier causa, la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular, la hipertensión arterial, el cáncer de colon y mama, la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, la obesidad, la osteoporosis, la sarcopenia, la dependencia funcional y las caídas en ancianos,

el deterioro cognitivo, la ansiedad y la depresión. Dicho beneficio se observa en ambos sexos y es mayor cuanto mayor es el volumen o la intensidad del ejercicio físico.

El ejercicio físico en este tipo de pacientes con FRCV, es recomendable dividirlo en fases como: adaptación, intervención y mantenimiento.

### **Adaptación**

Con una duración doce semanas, la frecuencia de tres veces a la semana con una intensidad del 40 al 70% de actividad física, para medir la resistencia general, fuerza, y amplitud articular con una duración de 30 a 45 minutos.

### **Intervención**

La intervención es muy importante, puesto que se va a ir aumentando la actividad física aeróbica, el paciente con factores de riesgo cardiovascular modificables conocerá más acerca de su enfermedad de base y como puede prevenir de forma primaria eventos cerebrovasculares y cardiovasculares. Con esta actividad física bajar el sobrepeso si lo presentan, mejorar su capacidad física durante estas doce semanas.

### **Mantenimiento**

Esta fase debe de mantenerse durante toda la vida, para mantener su estado físico ideal que disminuya lo más posible el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrales. Deberá de continuar con la misma frecuencia, duración e intensidad indicada en el estudio.

Para esto se diseñó y aplicó una encuesta “acerca de la actividad física aeróbica” y posterior a la misma se desarrolló un programa de ejercicios aeróbicos

a una población y muestra de 100 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares modificables.

### **Evaluación de los pacientes previo al inicio de la actividad física aeróbica:**

Se realizó preguntas acerca de:

- Antecedentes Patológicos Personales
- Actividad física efectuada con anterioridad
- Actividad física actual

### **Recomendaciones básicas para pacientes con factores de riesgo cardiovascular:**

En nuestro país así como en todo el mundo, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la principal causa de muerte en los últimos años. Por este motivo en este presente estudio se recomienda lo siguiente:

- Mantener una buena salud, mediante un régimen de actividad física aeróbica para mejorar su estilo de vida.
- Evitar ciertos malos hábitos como: el alcohol, tabaco, alimentos ricos en sal, comidas condimentadas y grasosas.
- Mejorar factores psicosociales desfavorables.
- Desarrollar un plan combinable de actividad física aeróbica y de nutrición saludable.

### **1.4. REFERENTES EMPÍRICOS**

Los factores de riesgo cardiovascular son un problema que están presentes en la mayoría de los pacientes, que ingresan a los diferentes hospitales sean estos públicos o privados, existen centros en los cuales se dedican a trabajar con este

grupo de pacientes y que tratan de disminuir dichos factores. Dependiendo cual sea el factor o los factores que más primen y tratar de ver los resultados a lo largo del tiempo como por ejemplo: disminuir el número de reingreso por la misma causa.

La relación entre ejercicio y sus beneficios para la salud es sabida, sin embargo la perdida de actividad física continua siendo un problema de Salud Pública. La disminución de la actividad física y el sedentarismo resulta perjudicial para el individuo y costosa para la sociedad ya que se acompaña de un aumento simultáneo del número de patologías cardíacas.

Entre los factores de riesgo más estudiados y en el que se observa mayor variabilidad es la frecuencia cardíaca en nuestro trabajo se puede evidenciar una disminución significativa de la frecuencia cardíaca en personas que realizan actividad física de intensidad moderada con un mínimo de 3 veces por semana y tiempo aproximado de 30 a 45 minutos.

En el estudio CARDIA se siguieron a 5000 varones y mujeres de edades comprendidas de 18 a 30 años durante 15 años, en el seguimiento se observó la disminución de nuevos casos de DM, hipertensión y Síndrome Metabólico a un punto de 0,3-1,3 y 1% respectivamente. Los individuos con mala forma física (inferior al percentil 20) presentaron 3 a 6 veces más de probabilidades de desarrollar estos factores de riesgo mientras los que presentaban buena forma física (mayor que el percentil 60) no se observó la aparición de dichos factores.

Vale recalcar que en el presente estudio contrasta con el realizado por el tamaño del universo que es la muestra total del mismo de los pacientes analizados y el tiempo de seguimiento, guardando similitud en relación a las variables.

(Boraita Pérez, 2008, pp. 514-528) Incluyó un análisis del comportamiento de la frecuencia cardíaca con un protocolo de incremento en la carga e intensidad en personas con entrenamiento deportivo en el cual se evidencia la disminución de la frecuencia cardíaca en un lapso determinado.

El estudio INTERHEART es un estudio diseñado en pacientes de 52 países para comparar la importancia de los diferentes factores de riesgo cardiovascular para cardiopatía isquémica a nivel mundial, en el cual se demostró que la actividad física regular disminuye la incidencia de los eventos isquémicos en conjunto con el control de los otros factores de riesgo.

Blair et al realizo un estudio prospectivo en el cual valoro la relación entre la forma física y el riesgo en la mortalidad, realizaron un seguimiento a 9.777 pacientes durante 5 años en el cual todos tenían controles de salud que incluía una prueba de esfuerzo máxima para determinar los cambios o la perdida de forma física, durante el seguimiento solo hubieron 87 fallecidos por causa cardiovascular

## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se escogió un Diseño Cuantitativo por las características de sus variables cuantitativas discretas y continuas.

La primera etapa de la investigación consistió en la Selección de los métodos Teóricos siguientes:

1. Histórico – Lógico: permite reconocer la contextualización histórica del problema técnico – administrativo-asistencial.
2. Analítico – Sintético: se lo usa en el diagnóstico del problema para determinarlo en el contexto actual.
3. Inductivo – Deductivo: permite formular el problema partiendo de hechos generales, así como para procesar las ideas a defender.

#### 2.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo cuantitativo

La investigación de campo, nos ayuda a entender la naturaleza que causan las características del estudio, se los recoge de forma directa, es la primera información que se tiene. En este caso la ejecución de la actividad física aeróbica en pacientes con factores de riesgos cardiovasculares.

**Investigación Descriptiva:** Conocida también como investigación estadística, mediante este tipo de estudio se conoce los datos más importantes que en el pasado afectaban y creaban un impacto en el sitio a investigar. Aplicar todas las

herramientas para conocer cómo se presentaba en el pasado el problema, aunque hay que estar claros que no se utiliza como una respuesta definitiva, solo como orientación.

(Sabino, 1986, p. 51). Indicó que:

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

## **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **2.3.1. POBLACIÓN 100 PACIENTES**

Para describir a la población citaremos a (Arias, 2012, p. 5) quien señala: que la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”.

Para los fines del presente trabajo, nuestra población indicada en la tabla 2 y al ser un conjunto de personas que guardan cierta similitud y se encuentran en un sitio y momento determinado. La muestra tiene que ser homogénea, finita, infinita, localizada o dispersa. Esto es de suma importancia en el instante de aplicar la técnica de muestreo pertinente.

**Tabla 2.- DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ESTUDIO**

<b>N°</b>	<b>FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1	Hipertensión Arterial	32	32 %
2	Diabetes Mellitus	28	28%
3	Hipercolesterolemia	15	15%
4	Obesidad	10	10%
5	Sedentarismo	15	15%
	<b>TOTAL</b>	100	100%

**Fuente:** Departamento de Estadística de la Clínica Guayaquil

### **2.3.2. MUESTRA**

La muestra es de 100 pacientes, es decir la totalidad de la población por ser finita.

(Balestrini, 1997, p. 138) Afirma que la muestra: “Es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población”

El tamaño de la muestra depende mucho de la exactitud que maneje el investigador su estudio. En el presente estudio la muestra a considerar es el total de la población del establecimiento de salud por ser un universo finito.

## **2.4. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Los instrumentos a ser considerados en la presente investigación será: La Observación, la Encuesta y la entrevista.

### **Observación**

La observación, técnica que consiste en observar directamente el hecho o caso; para tomar la información y registrarla para su posteriormente analizarla. El observar lleva al investigador a comprobar lo que se quiere investigar; implica identificar las características y elementos del objeto de conocimiento.

La observación, implica que el investigador tenga muy en cuenta las experiencias previas, juicios de valor, visión de la realidad y condiciones sociales, culturales, económicas que le aquejan.

### **La Encuesta**

Es una técnica, en la cual se utiliza un cuestionario debidamente estructurado, mediante en el cual se recopilan datos que provienen de la población frente a una problemática definida. La recolección de la información mediante la encuesta se hace a través de un formulario.

(Castro, 2009, p. 58) precisa:

Una encuesta es un conjunto de cuestionarios ordenados dirigidos a una muestra representativa de poblaciones o instituciones, con el fin de saber estados de opinión o hechos específicos, se encamina a hacer preguntas cerradas para facilitar la tabulación y dejar constancia del total de preguntas recogidas por los encuestados.

La encuesta reconoce la noción de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de cada individuo en relación a su objeto de investigación.

Con el propósito de dar respuestas puntuales a los objetivos planteados en la investigación, se diseñará un instrumento, cuyo objetivo principal será acoger información sobre las características institucionales.

**Tabla 3.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>INDEPENDIENTE</b> Actividad física Cardiovasuclar	Conjunto de acciones entre el ejercicio y la dieta especializada, para reducir factores de riesgo cardiovascular.	*Actividad física  *Nutrición	*Proporción de personas que realizan actividad física.  *Proporción de personas que realizan plan nutricional adecuado.
<b>DEPENDIENTES</b> Nivel de conocimiento	El nivel de conocimiento, le permite al hombre penetrar en las diferentes áreas de la realidad para tomar posesión de ella. En este caso se considera dos niveles de conocimiento: empírico y científico	* Conocimientos Actitudes y Prácticas <b>CAP</b>	*Proporción de personas que piensan que la actividad física disminuiría todos los factores modificables del riesgo cardiovascular

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS**

La Clínica Guayaquil, brinda atención con calidad y calidez aproximadamente a 3.500 pacientes por año en su Departamento de Cardiología, basándose en el marco constitucional del Plan Nacional para el Buen Vivir (Sumak Kawsay) y el nuevo modelo de atención integral en salud.

#### **3.1. DIAGNÓSTICO DE SALUD**

En este contexto es importante analizar las condiciones de la unidad de estudio.

##### **3.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA CLÍNICA GUAYAQUIL**

Es una organización funcional en la que se van a ejecutar acciones propias de un tercer nivel de atención, formando parte de la Red Complementaria de Salud, es decir que presta servicios ambulatorios y hospitalarios de especialidad y especializados. Resolviendo problemas de salud de alta complejidad, con recursos tecnológicos de punta, intervención quirúrgica de alta severidad.

Para el desarrollo de todas estas funciones, cuenta con una infraestructura que reúne las condiciones óptimas en salud, con talento humano capacitado y medios complementarios de diagnóstico y tratamiento.

##### **3.1.2. HISTORIA DE LA CLÍNICA GUAYAQUIL**

Fue fundada en el año 1919 por el Dr. Abel Gilbert Pontón en conjunto con los Dres. Edmundo Vera y Juan Verdesoto en la esquina de Pedro Carbo y Clemente Ballén.

El local en sus inicios era alquilado y de estructura de madera en centro de la urbe cerca de la gobernación, hacia el año 1941 el local de la clínica resultaba estrecho y anticuado entonces fue cuando empezó la construcción de un moderno edificio en los terrenos de la antigua quinta medina al norte de la ciudad.

Pronto la Clínica se convirtió en un centro de primeros auxilios para heridos que tocaban las puertas a toda hora del día.

## **3.2. MARCO INSTITUCIONAL**

### **3.2.1. ASPECTO GEOGRÁFICO DEL LUGAR**

La Clínica Guayaquil, se encuentra ubicada en el centro de la ciudad de en la Provincia de Guayas, Cantón Guayaquil, en la Ciudad de Guayaquil, es un establecimiento de salud urbano, se encuentra en el centro de la ciudad en la Parroquia Pedro Carbo; su dirección Padre Aguirre 401 y General Córdova está limitada por las siguientes calles:

**NORTE:** Calle Padre Aguirre

**SUR:** Calle 7 N.E.

**ESTE:** Calle General Córdova

**OESTE:** Mercado Municipal Norte

Es un establecimiento fácil acceso, por su ubicación céntrica. Está rodeada de entidades públicas emblemáticas de nuestra ciudad de Guayaquil.

Se diseñó y aplicó una encuesta “acerca de la actividad física aeróbica” y posterior a la misma se desarrolló un programa de ejercicios aeróbicos a una población y muestra de 100 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares modificables.

### 3.3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA A PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLE

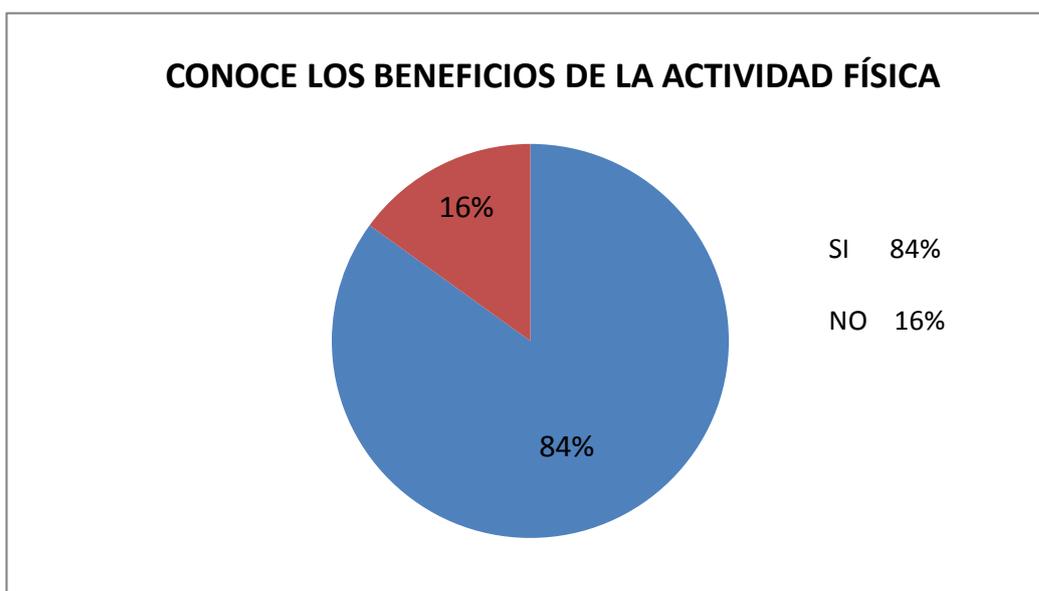
**Tabla 4.- CONOCE LOS BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
SI	84	84 %
NO	16	16 %
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

### Gráfico 1.- ANÁLISIS DEL BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA



**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M

**Tabla 5.- UD CREE QUE INDICA TIEMPO NECESARIO A LA ACTIVIDAD FÍSICA**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
SI	15	15 %
NO	85	85 %
Total	100	100%

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**GRÁFICO 2.- ANÁLISIS DEL TIEMPO QUE DEDICA A LA ACTIVIDAD FÍSICA**



**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

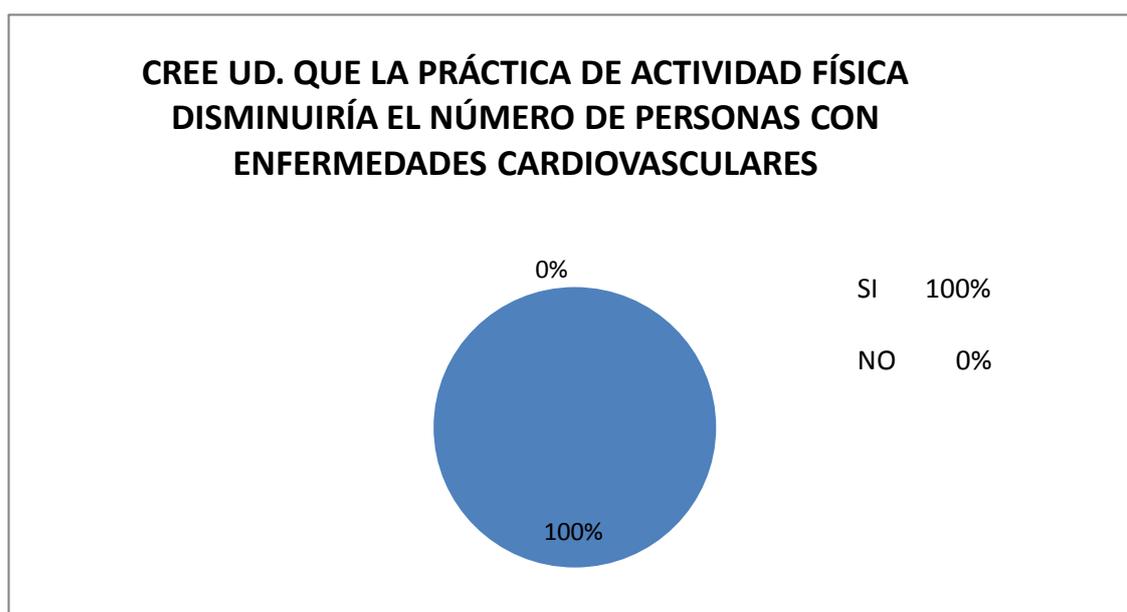
**Tabla 6.- CREE UD. QU ELA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DISMINUIRÍA EL NÚMERO DE PERSONAS CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
SI	100	100 %
NO	0	0 %
Total	100	100%

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**GRÁFICO 3.- ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DISMINUIRÍA EL NÚMERO DE PERSONAS CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**



**Fuente:** resultado de la investigación

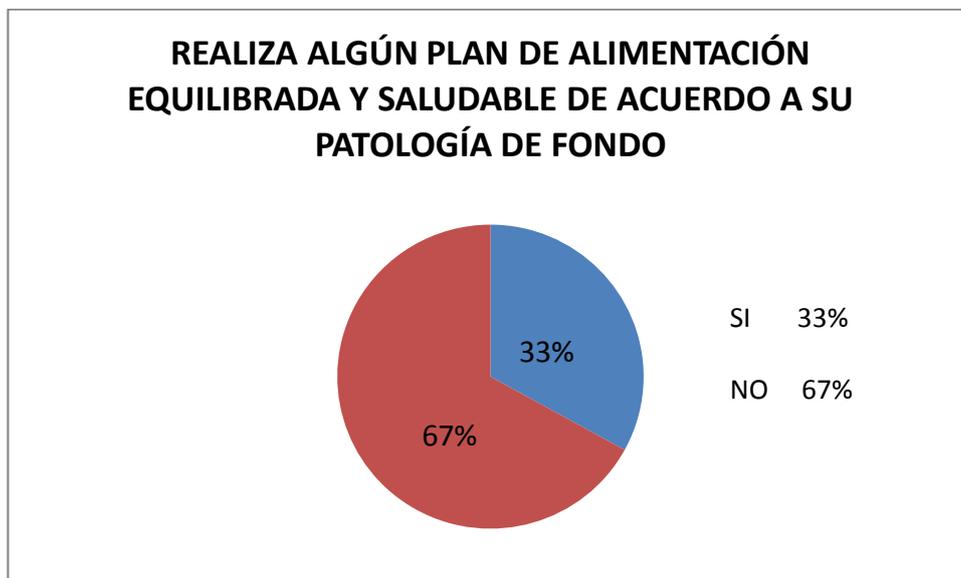
**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**Tabla 7.- REALIZA ALGÚN PLAN DE ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y SALUDABLE DE ACUERDO A SU PATOLOGÍA FONDO**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
SI	33	33 %
NO	67	67 %
<b>Total</b>	100	100%

**Fuente:** resultado de la investigación  
**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**Gráfico 4.- ANÁLISIS DE PLAN DE ALIMENTACIÓN**



**Fuente:** resultado de la investigación  
**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**Tabla 8.- LE GUSTARÍA PARTICIPAR EN UN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
SI	86	86 %
NO	14	14 %
<b>Total</b>	100	100%

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**Gráfico 5.- ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN EN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA**



**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

Este es el resultado relevante que nos proporcionó la encuesta aplicada.

Luego se realizó un programa de ejercicios aeróbicos a una población y muestra de 100 pacientes con factores de riesgo cardiovasculares modificables.

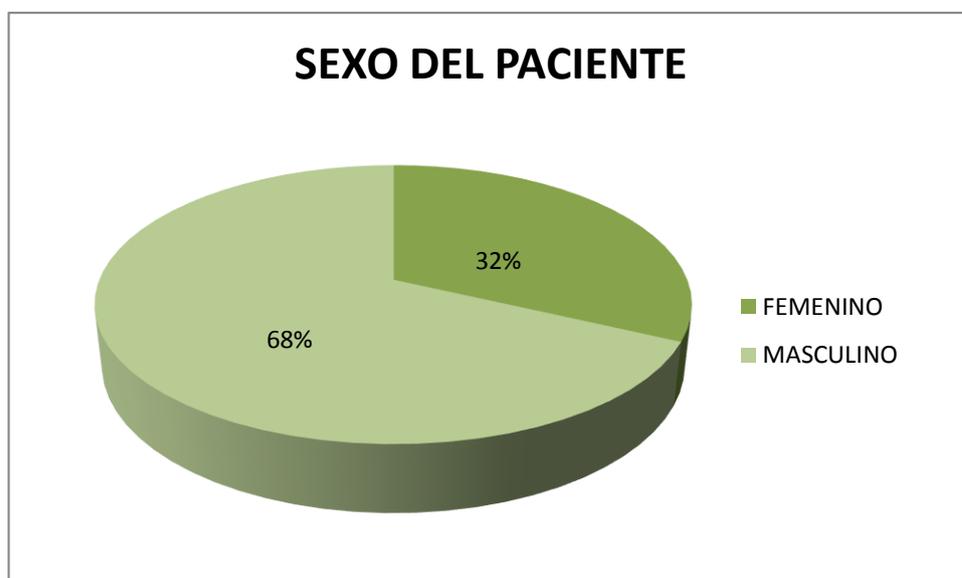
**Tabla 9.- SEXO DEL PACIENTE**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
FEMENINO	32	32%
MASCULINO	68	68%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**Gráfico 6.- ANÁLISIS DEL SEXO DEL PACIENTE**



**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

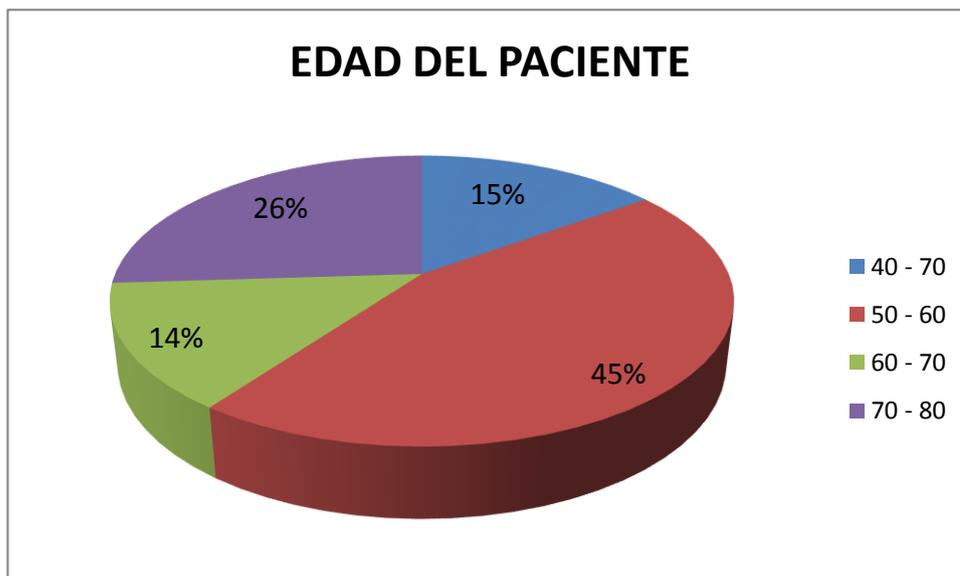
**Tabla 10.- EDAD DEL PACIENTE**

VALORACIÓN	FRECUENCIA	%
40 - 70	15	15%
50 - 60	45	45%
60 - 70	14	14%
70 - 80	26	26%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M.

**Gráfico 7.- ANÁLISIS EDAD DEL PACIENTE**



**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M

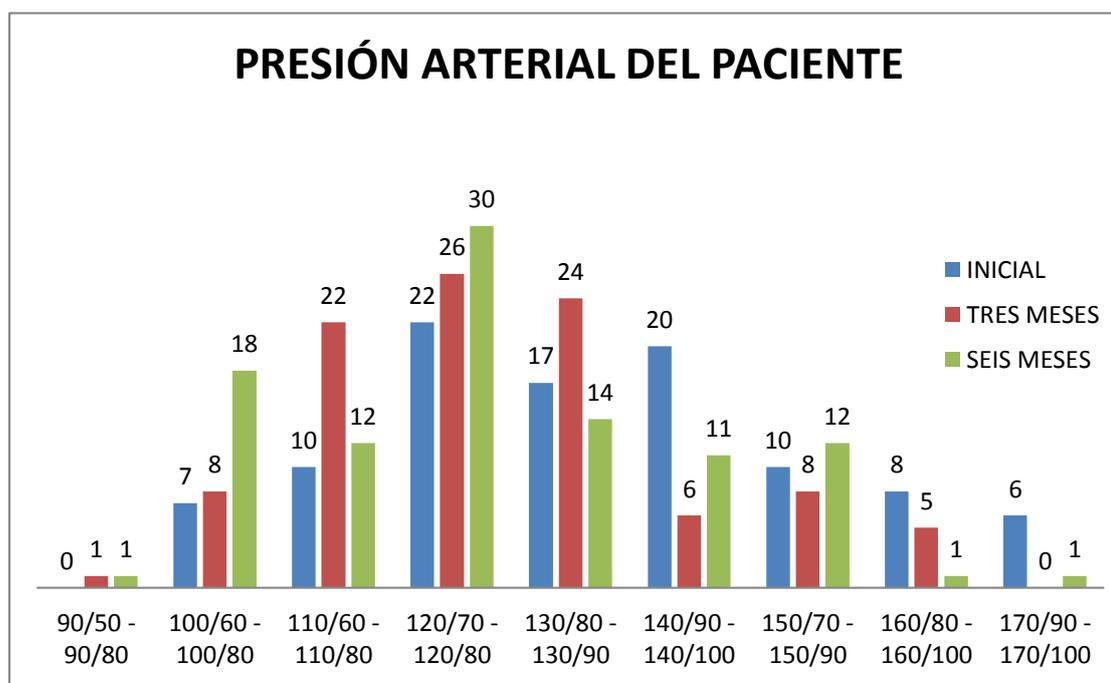
**Tabla 11.- PRESIÓN ARTERIAL DEL PACIENTE**

		INICIAL	TRES MESES	SEIS MESES
<b>BAJA</b>	90/50 - 90/80	0	1	1
<b>ÓPTIMA</b>	100/60 - 100/80	7	8	18
	110/60 - 110/80	10	22	12
	120/70 - 120/80	22	26	30
<b>ALTA</b>	130/80 - 130/90	17	24	14
<b>GRADO I</b>	140/90 - 140/100	20	6	11
	150/70 - 150/90	10	8	12
<b>GRADO II</b>	160/80 - 160/100	8	5	1
	170/90 - 170/100	6	0	1
<b>Total</b>		100	100	100

**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M

**Gráfico 8.- ANÁLISIS PRESIÓN ARTERIAL DEL PACIENTE**



**Fuente:** resultado de la investigación

**Responsable:** Dr. Fabricio García M

## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN**

Esta investigación tuvo como propósito demostrar que los factores de riesgo cardiovasculares en conjunto con el sedentarismo pueden incidir directamente sobre la aparición de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas las mismas que se convierten en una de las principales causas de morbimortalidad no solo en nuestro medio sino a nivel mundial.

La aplicación de la encuesta CAP sobre la Actividad Física Aeróbica como Modelo de Prevención Primaria en Pacientes con Riesgo Cardiovascular, se la desarrolló como una estrategia para profundizar de forma más clara la problemática y posterior aplicación del programa de actividad física aeróbica y brindar apoyo a todos los pacientes con riesgo cardiovascular como: hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus, Se seleccionó como lugar de estudio el Departamento de Cardiología de la Clínica Guayaquil.

Entre los principales resultados obtenidos posterior a la aplicación de la encuesta, es que el 85% de la población de estudio conoce los beneficios de la actividad física, pero no dedican tiempo suficiente a realizarla por falta de interés, de programas estructurados, guiados y de bajo costo.

El 70% realiza planes de alimentación equilibrada y saludable, que es un porcentaje muy alentador, pero a pesar de este resultado se presentaron limitaciones en el estudio debido al factor tiempo de los pacientes, sobre todo por su actividad laboral.

El aprendizaje final de la encuesta, fue muy alentador pero nos demuestra que falta incentivar más a los pacientes con factores de riesgo modificables cardiovasculares, mediante cambios en su conocimiento, actitudes y prácticas por medio de la difusión escrita, visual y verbal de su diario vivir. Es por este motivo que urge elaborar el programa de actividad física aeróbica para prevención primaria de eventos cardiovasculares, de forma permanente y así evitar que las cifras de estas patologías sigan en aumento.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

El estudio del nivel de conocimientos sobre actividad física en pacientes con riesgo cardiovascular como eje principal de la propuesta, tiene como función principal la prevención primaria de eventos cardiovasculares, de forma permanente y de esta manera evitar el incremento patologías cardiovasculares y metabólicas.

La atención que ofrece el Departamento de Cardiología de la Clínica Guayaquil a los pacientes con riesgo cardiovascular, es muy buena pero con la implementación del Programa de Actividad Física Aeróbica sería un plus para brindar una mejor atención a los pacientes. Para lograr cambios en los estilos de vida de los pacientes que presentan factores de riesgo cardiovascular modificables, deberán de aplicar el programa propuesto de forma progresiva, constante y con disciplina.

Utilizar este plan de acción, como instrumento esencial para disminuir enfermedades cardiovasculares producto del sedentarismo, así como de los otros factores de riesgo. Ver anexo.

## CONCLUSIONES

La Constitución instala el cumplimiento del derecho a la salud, con el principal objetivo de obtener el buen vivir.

El departamento de Cardiología de la Clínica Guayaquil, al ofrecer a los pacientes con riesgo cardiovascular modificable un programa de actividad física aeróbica como modelo de prevención primaria de enfermedades cardíacas, debe de valerse de métodos prácticos, científicamente respaldados y socialmente admitidos y que estén al alcance de toda la ciudadanía.

## **RECOMENDACIONES**

Es significativo dejar sentado que la actividad física aeróbica en la actual sociedad moderna, es de vital importancia para prevenir y controlar a futuro patologías cardíacas y metabólicas.

Gestionar proyectos de Programas relacionados con la actividad física, nutrición y educación continua para prevenir, corregir, mejorar y evitar enfermedades cardíacas, cerebrales y metabólicas.

Trabajar constantemente en equipo por el bien de la comunidad y del Departamento de Cardiología y Rehabilitación Cardíaca.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abellán Aleman, J. (2014). PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR. En J. Abellán Aleman, *Guía para la Prescripción de Ejercicio Físico en Pacientes con Riesgo Cardiovascular* (pág. 167).
- Abellán, J. (2010). Prescripción de ejercicio físico a los pacientes con riesgo cardiovascular. En J. Abellán, *Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular* (pág. 45).
- Arias, F. (2012). *El proyecto de la investigación*. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Aristizábal Ocampo, D. (2010). Evaluación del Riesgo Cardiovascular: Información para la acción. En U. d. Antioquia, *Actividad Física y Salud Cardiovascular* (pág. 30). Antioquia, Colombia.
- Balestrini, M. (1997). *Metodología de la Investigación*. Caracas, Venezuela: Panapo.
- Castro, V. (2009). *Recolección de la investigación*. Santiago, Chile: Mediterráneo.
- Companioni, O. (2011). Variantes genéticas, riesgo cardiovascular y estudios de asociación de genoma completo. *Revista Española de Cardiología*, 510.
- Del Valle Soto, M. (2015). Prescripción de ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Española de Medicina Deportiva*, 282.
- Espinosa, C. (Marzo de 2016). Obtenido de [www.enfermedadcorazon.about.com](http://www.enfermedadcorazon.about.com)
- Fernández Solá, J. (2005). Consumo de alcohol y riesgo cardiovascular. *Hipertensión y Riesgo Cardiovascular*, 22, 117-121.
- Fundación Española del Corazón. (22 de mayo de 2008). *Fundación del Corazón*. Obtenido de [www.fundacióndelcorazon.com](http://www.fundacióndelcorazon.com)
- Fundación Española del Corazón. (2014). *Fundación del Corazón*. Obtenido de [www.fundacióndelcorazón.com](http://www.fundacióndelcorazón.com)
- García Cruz, F. A. (2010). Muerte súbita en atleta competitivo. En U. d. Antioquia, *Actividad Física y Salud Cardiovascular* (pág. 392). Antioquia, Colombia: CIB.
- Hernández, R. (2003). *Metodología de la investigación*. México, México: Mac Graw Hill.
- INEC. (2014). *Males Cardíacos*. INEC, Estadísticas y censo.

- Lobos y Brotons. (2011). Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Atención Primaria*, 668-677.
- Márquez, S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Actividad Física y Salud*, 1-13.
- Mc Guire, D. K. (2015). Diabetes y aparato cardiovascular. En E. Braunwald, *Tratado de Cardiología* (pág. 1365). Boston, Massachusetts, EEUU: ELSEVIER SAUNDERS.
- Medline Plus. (2011). Obtenido de <https://medlineplus.gov>
- OMS. (2015). Obtenido de who.int
- OMS. (2016). Obtenido de who.int
- OMS. (2016). *Actividad Física*. OMS. Ginebra: OMS.
- Pancorbo, A. E. (2011). *Actividad Física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica*. Madrid, España: Oceano.
- Pancorbo,A & Pancorbo,E. (2011). *Actividad Física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica*. Madrid: IMC.
- Pines, D. y. (2010).
- Rodríguez Ordax, J. (2004). Relación entre actividad física y consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias perjudiciales para la salud. *European Journal of Human Movement*, 12-46-69.
- Rodriguez Padial , L. (2007). importancia pronostica de la frecuencia cardiaca. *Revista española de Cardiología* , 2D-8D.
- Sabino, C. (1986). *El proceso de la Investigación*. Caracas, Venezuela: Humanitas.
- Sáez de Lafuente, J. P. (26 de marzo de 2009). Diferencias de sexo en los factores de riesgo cardiovascular. *Clínica e Investigación en Arterioesclerosis*, 174.
- Subirats, E. (2012). Prescripción del ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Medicina Clínica*, 18-24.

## ANEXOS

### FORMULARIO DE ENCUESTA

La presente encuesta tiene como objetivo: identificar el conocimiento de los pacientes con factores de Riesgo Cardiovascular Modificables, que se atendieron en el Departamento de Cardiología de la Clínica Guayaquil en el año 2015, con la finalidad de elaborar un Plan de Actividad Física Aeróbica.

#### INSTRUCCIONES:

- Encierre en con un círculo la respuesta que Ud. piensa que es la correcta.
- No es necesario incluir su nombre en la encuesta.

**1. ¿Conoce los beneficios de la actividad física?**

Si

No

**2. ¿Ud cree que dedica tiempo necesario a la actividad física?**

Si

No

**3. ¿Cree Ud. que la práctica de actividad física disminuiría el número de personas con enfermedades cardiovasculares?**

Si

No

**4. ¿ Realiza algún plan de alimentación equilibrada y saludable de acuerdo a su patología de fondo?**

Si

No

**5. ¿Le gustaría participar en un Plan de Actividad Física Aeróbica?**

Si

No

Se agradece su colaboración.

## **PROPUESTA**

### **TEMA**

La “**ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA COMO MODELO DE PREVENCIÓN PRIMARIA EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES.**”

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Analizar la implementación de un programa de “**ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA COMO MODELO DE PREVENCIÓN PRIMARIA EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES**”

#### **Objetivos Específicos**

- Implementar el programa de actividad física aeróbica.
- Incentivar a los pacientes que efectúen el programa de actividad física aeróbica.
- Certificar el desarrollo de las actividades a desarrollarse.

#### **Estrategias y acciones a realizar**

La propuesta emprende:

- Implementar el programa propuesto.
- Vigilar el cumplimiento del mismo.
- Valorar la aplicabilidad del programa propuesto.
- Mejorar el estilo de vida.

Se realizará de acuerdo al siguiente plan de acción:

#### **PLAN DE ACCIÓN**

FACTOR.- Programa de actividad física aeróbica

URKUND

Documento [IESIS WASHINGTON GARCIA MD DEPORTIVA 1.095X \(ID23347435\)](#)

Presentado 2016-11-15 11:45 (-05:00)

Presentado por [jacqueline.velastegui \(jacqueline\\_velastegui@hotmail.com\)](#)

Recibido [jacqueline\\_velastegui@analysis.orkund.com](#)

Mensaje [Mozart.el.mensaje.completor](#)

4% de esta aprox. 12 páginas de documentos (aligos se componen de texto presente en 3 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

- BIOQUIMICA.FINAL.docx
- [http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/legajo-cardiovascular\\_español.html](http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/legajo-cardiovascular_español.html)
- <http://zho.intimediasentre.facthnastr.1z381.ez>
- <http://investigacionevulvasco.blogspot.com/2011/10/la-enciclopedia-genetica-de-la-clinica>
- <http://www.elseuler.es/revista-clinica-investigacionnacionaltema020215.html#dic>
- <http://sociolax.es/301217-Prevencion-de-las-enfermedades-cardiovasculares.html>
- <http://www.iesespañol.org/estudios/plestia-anguila.com/venisoncardiovascular>
- 3.pdf
- <http://www.fundaciondelcorazon.com/legajos/enfermedades-cardiovasculares.html>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares causan aproximadamente 17,5 millones de muertes al año, así como otras enfermedades ejemplo: el VIH/SIDA, la tuberculosis, la malaria, la diabetes, el cáncer y las patologías respiratorias crónicas.

CITATION OMS15 \ 1034 (OMS, 2015)

Entre el 2006 y el 2015, se prevé que las muertes debido a enfermedades no transmisibles (la mitad de las cuales corresponderán a las enfermedades cardiovasculares) aumentarán un 17%, mientras que se calcula que las defunciones por enfermedades infecciosas, carencias nutricionales y afecciones maternas y perinatales combinadas disminuirán un 3%. Casi la mitad de la carga de morbilidad en los países de ingresos bajos y medianos se debe ya a las Enfermedades no transmisibles.

En el Ecuador de acuerdo a reportes presentados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se presentan aproximadamente más de 10.000 muertes anuales por problemas cardiovasculares. Estos datos nos indican que los males cardíacos están en aumento en especial la cardiopatía isquémica y los eventos cerebrovasculares. CITATION INE14 \ 1034 (INEC, 2014) La falta de ejercicio,

  
**Dr. Marcos Elpidio Pérez Ruiz**  
**TUTOR RESPONSABLE**  
*CF 0959846007*

Guayaquil, 5 diciembre 2016

### A QUIEN INTERESE

Por medio de la presente certifico que el sr **Dr. Washington Fabricio García Matamoros**, con **C.I.: 091742534-0** se concede el acceso a la información pertinente para la elaboración de su proyecto de investigación: **“ESTUDIO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES CON RIESGO CARDIOVASCULAR”** el mismo que servirá para su titulación de postgrado en Medicina del Deporte.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad

Atentamente



**Dr. Roberto Gilbert Febres-Cordero**  
**Director Médico**



**OBJETIVO.-** Lograr que los pacientes conozcan y apliquen el programa de actividad física aeróbica.

**ESTRATEGIA.-** Ejecución del programa propuesto con calidad y calidez.

### **Metodología**

Talleres que desarrollarán bajo la modalidad presencial, con actividades grupales participativas.

### **Evaluación**

La valoración se realizará al término de cada jornada de actividad física a través de examen: físico, de laboratorio y de conocimientos que se realizará a los participantes del programa con posterior retroalimentación.

### **Duración**

Las jornadas de actividad física aeróbica tendrán una duración de 1 hora, que se realizaran 5 días a la semana durante, 90 días

### **Impacto**

Conseguir que los pacientes con factores de riesgo cardiovascular, mejoren su capacidad aeróbica funcional para de esta manera continúen con buena expectativa de vida.

### **Responsable**

Todos los responsables que apoyarían al desarrollo de la propuesta:

1. Dr. Washington Fabricio García Matamoros.
2. Personal de enfermería del departamento de cardiología.
3. Personal del departamento de terapia física.