

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE ENFERMERÍA

Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Enfermería

**ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LOS TRABAJOS  
FINALES DE GRADUACIÓN ACERCA DE LOS  
FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN A PARTIR  
DE LOS 6 AÑOS DE EDAD, PROVINCIAS DE  
ALAJUELA, CARTAGO, HEREDIA Y SAN JOSÉ, 2011-  
2016.**

Sustentante  
Valerio Zapata Ariana

Mayo, 2017

## TABLA DE CONTENIDOS

Índice de tablas.....	6
Índice de figuras.....	7
Agradecimientos.....	8
Capitulo I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. Planteamiento del problema.....	10
a. Antecedentes del problema.....	11
b. Descripción del problema.....	14
c. Delimitación del problema.....	15
d. Justificación.....	15
1.2. Redacción del problema.....	18
1.3. Objetivo general.....	18
1.3.1. Objetivos específicos.....	18
1.4. Alcances y limitaciones.....	19
1.4.1.Limitaciones.....	19
Capítulo II. EL MARCO TEÓRICO.....	20
2.1Contexto histórico.....	21
2.1.1 Geografía nacional.....	21
2.1.2 Reseña histórica de las instituciones.....	22
2.1.3 Definición de trabajo final de graduación.....	23
2.2 Definición de la enfermedad cardiovascular.....	23
2.3 Características clínicas.....	25
2.4 Infarto agudo de miocardio.....	26

2.4.1 Epidemiología.....	27
2.5 Enfermedad cerebrovascular.....	28
2.5.1 Epidemiología.....	29
2.6 Enfermedad isquémica del corazón.....	30
2.6.1 Epidemiología.....	31
2.7 Insuficiencia cardiaca.....	32
2.7.1 Epidemiología.....	32
2.8 Factores de riesgo cardiovascular.....	32
2.8.1 Factores de riesgo modificables.....	34
2.8.1.1 Alcohol.....	34
2.8.1.2 Obesidad y sobrepeso.....	35
2.8.1.3 Sedentarismo.....	37
2.8.1.4 Estrés.....	38
2.8.1.5 Tabaco.....	39
2.8.1.6 Diabetes mellitus.....	41
2.8.1.7 Hipertensión arterial.....	42
2.8.1.8 Dislipidemia.....	44
2.8.1.9 Dieta.....	45
2.8.2 Factores de riesgo no modificables.....	46
2.8.2.1 Edad.....	46
2.8.2.2 Sexo.....	46
2.8.2.3 Antecedentes familiares.....	47
2.9 Teorizante de enfermería.....	47

Capítulo III. MARCO METODOLÓGICO.....	49
3.1 Tipo de investigación.....	50
3.2 Sujetos y fuentes de información.....	50
3.2.1 Unidad de estudio.....	50
3.2.2 Fuentes.....	51
3.3 Población.....	52
3.4 Técnica e instrumento de investigación.....	52
3.5 Conceptualización y operalización de variables.....	53
3.5.1 Conceptualización.....	53
3.5.2 Operalización de variables.....	54
Capítulo IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	56
4.1 Diagnóstico de la situación.....	57
4.2 Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.....	58
4.3 Trabajos finales de graduación según provincia.....	60
4.4 Edad de la población de estudio.....	61
4.5 Sexo de la población de estudio.....	63
4.6 Tipo de la población de estudio.....	64
4.7 Universidad de estudio.....	65
4.8 Carrera de estudio.....	67
Capítulo V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
5.1 Conclusiones.....	70
5.2 Recomendaciones.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74

ANEXOS.....	82
Anexo 1. Carta Tutora.....	82
Anexo 2. Declaración Jurada.....	83
Anexo 3. Carta Lectora.....	84
Anexo 4. Carta Filóloga.....	85

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Enfermedades cardiovasculares, C.C.S.S., 2014.....	24
Tabla N°2. Egresos hospitalarios por iam, C.C.S.S., 2014.....	27
Tabla N°3. Número de defunciones por enfermedades isquémicas del corazón, INEC, 2014.....	31
Tabla N°4. Niveles de prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas entre colegiales, IAFA, 2012.....	35
Tabla N°5. Niveles de prevalencia de consumo de tabaco por provincia, Costa Rica, IAFA, 2012.....	41

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Distribución porcentual de la población por grupos de edad quinquenales según sexo, Costa Rica, 2012.....	22
Figura N°2. Cantidad de trabajos finales de graduación según los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular encontrados, Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.....	60
Figura N°3. Cantidad de trabajos finales de graduación según provincia de estudio, Alajuela, Cartago, Heredia y San José.....	62
Figura N°4. Distribución de los años de edad de la población de estudio según los trabajos finales de graduación .....	63
Figura N°5. Cantidad de la población de estudio según sexo, Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.....	65
Figura N°6. Cantidad de la población de estudio según tipo de población, Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.....	66
Figura N°7. Cantidad de trabajos finales de graduación según universidad que pertenece, Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.....	67
Figura N°8. Cantidad de trabajos finales de graduación según la carrera de estudio que pertenecen, Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.....	69

## AGRADECIMIENTOS

Aquellas personas quienes sin obligación colaboraron en la realización de dicha investigación, al personal que paciente y atentamente brindó la ayuda necesaria. Asimismo, a la tutora y a la lectora por guiar este proyecto de la mejor manera, poner su conocimiento y tiempo a la disposición necesaria.

## **CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las enfermedades cardiovasculares (ECV) como la primera causa de muerte en el mundo, supera la tasa de mortalidad por enfermedades agudas, accidentes de tránsito y enfermedades transmisibles<sup>1</sup>

En Costa Rica el proceso de globalización, los cambios demográficos, los cambios en el patrón del comportamiento de enfermedades y otras condiciones, han manifestado la conducta de esta pandemia de igual forma que en el resto del mundo. Se conoce que existen factores de riesgo que predisponen a que las personas para que presenten estas enfermedades. El conocimiento de los diversos factores asociados a dichas patologías, influyen en la detección temprana o progresión de la patología.

El presente estudio desarrolla una sistematización de datos acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Dicho estudio, es inexistente en el país, puesto que los investigadores continúan analizando acerca de los factores de riesgo de ECV en diferentes poblaciones y lugares, sin ejecutar una sistematización de datos, de tal manera que en las futuras investigaciones no se redunde acerca de los resultados que ya están comprobados.

El principal objetivo de realizar esta investigación es sistematizar y determinar cuáles son los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que poseen mayor prevalencia en la muestra de estudio, en los últimos seis años.

## **a. Antecedentes del problema**

### **Referencias Internacionales**

En Colombia se elabora un estudio acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una muestra de funcionarios de una institución gubernamental en el 2016, el cual determina que un 35.2% tenía nivel bajo de actividad física, mayormente en las mujeres, un 35.3% de sobrepeso, un 5.6% de obesidad, un 22.5% tabaquistas, mayormente en el sexo masculino, y un 73.2% de la muestra consume alcohol<sup>2</sup>.

Espinosa et al realizan un estudio en Ecuador acerca de la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el 2014, la cual determina que en una muestra de trabajadores universitarios, de ellos 170 mujeres y 122 hombres, el factor de riesgo de mayor prevalencia fue la obesidad con un 62.33%, seguida por hipercolesterolemia con un 56.16%, sobrepeso con 38.01%, sedentarismo con 36.3% y tabaquismo con 19.52%<sup>3</sup>.

Núñez et al realizan un estudio en el 2011 acerca de la prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una muestra de escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales en Perú, de la cual se obtienen las siguientes cifras: la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 11.3; 20.9 y 73.4% en cada grupo, HTA fue de 0.7,1.2 y 12.8% respectivamente, hipercolesterolemia fue de 5.2; 11.5 y 50,1% en cada grupo<sup>4</sup>.

Los principales factores de riesgo que favorecen la aparición de las enfermedades cardiovasculares poseen una alta prevalencia a nivel latinoamericano, con ello, agrava la situación de salud de la población, la calidad de vida, el incremento en las listas de espera para ser atendidos en los centros médicos y el aumento del equipo, material y personal, que a la larga genera una alza en los gastos económicos para las instituciones medicas.

El estudio mexicano publicado en el 2007 acerca de la detección de factores de riesgo cardiovascular en una población rural revela que en una muestra de 115 pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, se halla que la prevalencia de sobrepeso, tabaquismo, hipertensión, diabetes, dislipidemias y síndrome metabólico fue relativamente mayor a la prevalencia media del país determinada por las encuestas nacionales<sup>5</sup>.

La Universidad de Magallanes de Chile (citado por Rubio) desarrolla en el 2005 un estudio para evaluar los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes, en el cual se halla un incremento en el sedentarismo, mayormente en el sexo femenino, cifras de hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco, adolescentes obesos con niveles altos de glicemia en ayuno y tabaquismo presente<sup>6</sup>.

La búsqueda bibliográfica publicada en el 2005, acerca de los factores de riesgo en la población española determina en una muestra de 48 trabajos que los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes son la hipertensión arterial en mayores de 65 años con 66.7% y el tabaquismo en el sexo masculino con 41.1%, dislipidemia con 23%, un 20% de obesidad, y diabetes un 8% en el sexo femenino y un 12% en varones<sup>7</sup>.

El estudio de Farmingham en 1948 (citado por Rubio) determina la presencia de factores de riesgo modificables en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. El estudio cuenta con una población de 4260 personas en el estado de Massachusetts, E.E.U.U., a quienes se les analiza por tres décadas. Se concluye que los principales factores de riesgo para la ECV, entre ellos: dislipidemia, HTA, DM, tabaco, sedentarismo, sobrepeso y gota<sup>6</sup>.

## Referencias Nacionales

Jiménez estudia una muestra en el Hospital San Vicente de Paul, en la cual halla una prevalencia de alcohol de 78% y 73%, de sedentarismo un 32% y 61%, de obesidad 8% y 25%, de tabaco un 4% y 5%, y de diabetes mellitus un 36% y 42%, en los cuales, el primer dato corresponde al sexo masculino y el segundo dato al sexo femenino en cada uno respectivamente<sup>8</sup>.

Méndez realiza un estudio en el 2015, en una muestra de 106 choferes de la empresa LUMACA, en el que se obtiene que del total de la muestra, un 24.52% fuman, un 38.67% consume alcohol, un 49.05% son obesos, un 16.03 realiza actividad física, un 42.45% son hipertensos, un 32.07% presentan dislipidemia y un 20.75 poseen diabetes mellitus<sup>9</sup>.

Corea y Salazar ejecutan un estudio en el 2014, en una muestra de 54 funcionarios de la Universidad Hispanoamericana, en el que se obtiene que del total de la muestra, un 7% fuman, un 13% presentan diabetes mellitus, un 26% posee dislipidemia, un 26% son obesidad, un 32% sobrepeso, un 32% hipertensos, un 59% sedentarismo, un 76% consumen alcohol y un 82% presenta alimentación deficiente<sup>10</sup>.

Acuña y Brenes desarrollan un estudio en el 2013, en una muestra de 96 empleados del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), el cual evidencia que del total de la muestra, un 35% presenta sedentarismo, un 62% consume alcohol, un 10% fuman, un 46% presenta estrés y un 27% presenta obesidad<sup>11</sup>.

La OMS (citado por Arguello y Gutiérrez) determina que en Costa Rica para el año 2012 las enfermedades cardiovasculares son responsables de 6 fallecimientos por día. Además,

demuestra el aumento en los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular como lo es el fumado, obesidad, alcohol, diabetes, hipertensión y dislipidemia<sup>12</sup>.

Chacón y Oviedo desarrollan un estudio en el 2011, en una muestra de 54 pacientes pertenecientes al EBAIS de Bellavista del área de salud de Goicoechea 1, en la que se evidencia que del total de la muestra, un 57% presenta obesidad, un 31% sobrepeso, un 41% dislipidemia, un 61% antecedentes heredofamiliares, un 13% tabaquismo y un 2% ingesta de alcohol<sup>13</sup>.

La Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S) efectúa una encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular en el 2010, a personas mayores de 20 años, en la que se obtienen resultados como la prevalencia de hipertensión de 37, 8% y en su mayoría afecta al sexo femenino; prevalencia de colesterol total en sangre de 42%; prevalencia de sobrepeso de 36,1% y obesidad de 26%; prevalencia de fumado de 14,6% y prevalencia de actividad física baja o nula de 50,9%<sup>14</sup>.

### **a. Descripción del problema**

El perfil epidemiológico de las enfermedades causantes de la mayoría de las defunciones de la población en el país ha cambiado significativamente. Costa Rica, al igual que muchos países de Europa y del resto del mundo, han sido afectados por el alto incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), ya que las enfermedades infecciosas han desaparecido como principal causa de muerte<sup>15</sup>.

Las ECNT son patologías que se caracterizan por poseer lenta evolución, larga duración y su contagio no ocurre de persona a persona. Dentro del gran grupo de enfermedades que

conforman las ECNT se encuentran: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes<sup>16</sup>.

En Costa Rica, dentro de las principales ECNT que generan mayor cantidad de muertes en el país, corresponde a las enfermedades cardiovasculares, las cuales son responsables del incremento en la morbilidad, mortalidad, disminución en la calidad de vida y los altos costos en los servicios médicos, afectando de igual manera a los países industrializados y a los países de medio y bajo ingresos. Es alarmante el incremento de los factores de riesgo como lo son la hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad, diabetes y dislipidemias<sup>17</sup>.

## **b. Delimitación del problema**

La presente investigación se desarrolla con los trabajos finales de graduación encontrados en diferentes instituciones educativas, entre ellas: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica (UH), Universidad Iberoamericana de Costa Rica (UNIBE), y la Universidad Internacional de las Américas (U.I.A.). Dichos trabajos que se eligen como muestra de estudio poseen en su tema de estudio, una relación o similitud, acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, asimismo, todos aquellos trabajos finales de graduación que cuentan con una población de estudio que posee edades a partir de los 6 años y que son publicados entre los años 2011 y 2016. Y por último, dichos trabajos son realizados en las provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José.

## **d. Justificación**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo realizar una sistematización de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular presentes en la población costarricense dentro de los años 2011 al 2016 . De tal forma, se pueda dar a conocer lo que ha ocurrido en la

población durante esos años y describir los factores de riesgo que están incidiendo en el incremento de las ECV.

En Costa Rica, las personas jóvenes presentan con mayor incidencia la presencia de las enfermedades cardiovasculares, las cuales anteriormente se pensaba que afectaban de manera exclusiva a los adultos mayores. Por lo tanto, se evidencia el riesgo mayor que posee la población joven en relación con generaciones anteriores.

La investigación posee una muestra específica que cuenta con un rango de edad y lugar de residencia establecido, con la meta de obtener la información necesaria para lograr analizar los factores de riesgo que posee la muestra y de esta manera, tener el conocimiento de lo que esta sucediendo en la población del país para establecer prioridades que permitan la corrección y modificación de las conductas no saludables.

Las ECV no solo repercuten en la salud de la población, sino que también afectan otros ámbitos como lo es la economía del país, puesto que al aumentar los padecimientos de las ECV, aumentan los gastos por consultas, por profesionales, equipos y medicamentos.

Uno de los aportes de esta investigación es cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, como lo son la inactividad física o una dieta malsana, que poseen alta prevalencia durante los años 2011 al 2016, pues si se les determina se pueden eliminar o disminuir, y con ello, lograr prevenir muchas de las patologías de tipo cardiovascular, que tantas muertes causan en la población.

La presente investigación refuerza los conocimientos de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular mediante la actualización y agrupación de datos. El abordaje de los factores de riesgo es primordial para la atención primaria del país, en el campo de enfermería es

fundamental tener el conocimiento acerca de lo que implican los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, lo cual permita tomar mejores decisiones preventivas y correctivas que aseguren la prolongación de la vida del ser humano.

El país cuenta con pocos estudios actualizados que muestren la alta prevalencia de las enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, la investigación aporta conocimientos actualizados, reales y confiables, acerca de las causas que están desencadenando las enfermedades cardiovasculares en la población.

El análisis periódico de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular son de gran relevancia, desde la perspectiva de la vigilancia epidemiológica, dado que se monitorea y analiza las tendencias de los últimos 6 años con respecto a los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y sus principales características sociodemográficas.

El análisis sistemático de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular representa la apertura a la innovación, para que futuras generaciones de estudiantes se motiven a realizar este análisis sistemáticos. Además, aporta a la institución educativa la primer investigación realizada de este tipo.

La investigación pretende beneficiar a la comunidad en general, a los profesionales del área de salud y a las futuras generaciones de estudiantes, considerando que dicho estudio permite generalizar los resultados más ampliamente, lo cual otorga un control sobre los fenómenos y facilita la comparación entre estudios similares.

A razón de los argumentos anteriores, de la situación de salud del país y la población en general, se plantea el siguiente objetivo de esta investigación consiste en determinar los

factores de riesgo de enfermedad cardiovascular que han incidido en la población de estudio durante los últimos seis años.

## **1.2. Redacción del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular de mayor prevalencia en la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Heredia, Cartago y San José, 2011-2016?

## **1.3 Objetivo general**

- Determinar los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.

### **1.3.1 Objetivos específicos**

- Identificar el porcentaje de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables y no modificables, en la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016.
- Precisar la distribución de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, según provincia y etapa de ciclo vital, 2011-2016.
- Describir las características socio-demográficas de la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016, que se relacionan con factores causantes de enfermedad cardiovascular.

## **1.4 Alcances y limitaciones**

### **1.4.1 Limitaciones**

Dentro de las limitaciones presentadas para la elaboración y culminación de la investigación se encuentran:

- La Universidad Santa Lucía se rehúsa a conceder los trabajos finales de graduación para ser utilizados en el estudio.
- Las políticas internas de la Universidad Iberoamericana prohíbe brindar información necesaria acerca de las promociones estudiantiles entre los años 2011 al 2016.

## **CAPÍTULO II EL MARCO TEÓRICO**

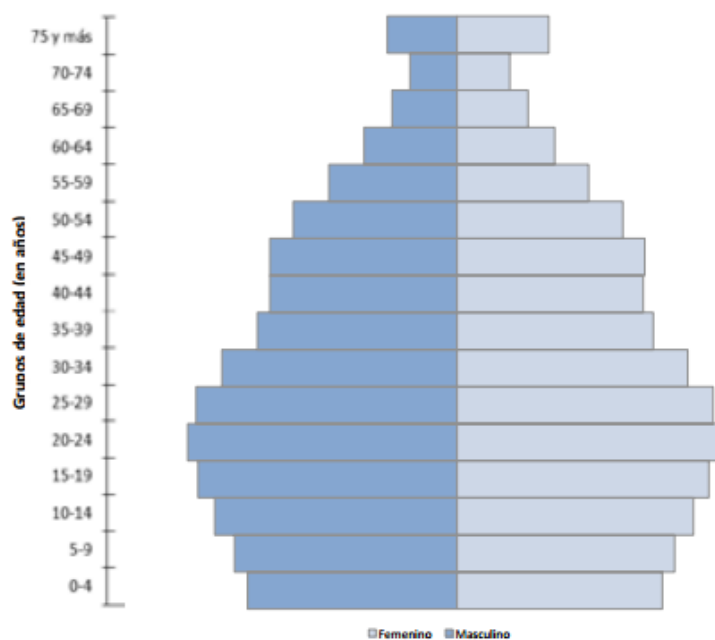
## 2.1 Contexto Histórico

### 2.1.1 Geografía nacional

Costa Rica es un país que forma parte del continente americano, específicamente de Centroamérica, donde limita con países como Nicaragua y Panamá. El país está constituido por siete provincias, donde San José es su capital. El Ministerio de Salud (MS) determina una población total de 4.675.727 habitantes para el año 2012, donde el 50.75% corresponde al sexo masculino<sup>17</sup>.

Figura N°1.

#### Distribución porcentual de la población por grupos de edad quinquenales según sexo. Costa Rica 2012



Fuente: Estimaciones y proyecciones de población, INEC / CCP / Ministerio de Salud

El INEC estima una población de 1,400, 000 personas en el cantón de San José, seguido por la provincia de Alajuela con un poco más de 800, 000 personas, la provincia de Cartago con más

de 400, 000 personas y por último la provincia de Heredia con un estimado de poco más de 400, 000 personas<sup>18</sup>.

### **2.1.2 Reseña histórica de las instituciones educativas**

La UH empieza su labor educativa en 1981, con el nombre de Colegio Sapientia, el cual es adscrito como primera universidad privada de Costa Rica. En el año 1991 los fundadores de la universidad solicitan al estado costarricense la aprobación de la Universidad Hispanoamericana, anteriormente conocida como Colegio Sapientia. Actualmente su oferta académica consta de más de 30 carreras, con niveles de bachillerato, licenciatura y maestría. Cuenta con varias sedes localizadas en Llorente de Tibás, Heredia, Puntarenas, Barrio Aranjuez y Barrio Escalante<sup>19</sup>.

La U.I.A. es una institución de Educación Superior Universitaria y del sector privado. Ofrece e impulsa la enseñanza universitaria en las distintas áreas de estudio, desarrolla carreras como: medicina, farmacia y administración de negocios. La UIA es autorizada por el Consejo Nacional de Enseñanza Universitaria Privada (CONESUP) el del 24 de abril de 1986<sup>20</sup>.

La UNIBE inicia las clases el primero de septiembre del 1983, ofreciendo las carreras de Derecho, Ingeniería y Medicina. Al año siguiente ofrece las carreras de Administración de Empresas y Arquitectura, ya para mayo de 1985 la carrera de Odontología, atrayendo a un primer grupo de estudiantes españoles a la Escuela de Odontología, debido a las facilidades y a la calidad de la educación ofrecida en esta área<sup>21</sup>.

Actualmente la Institución ofrece 9 grados de Licenciatura, para Diseño y Decoración Arquitectónica, Comunicación Publicitaria, Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras, Mercadeo, Administración de Empresas, Ciencias de la Religión, Psicología, Derecho y Educación Temprana; 2 de Doctor, para Medicina y Odontología; el título de Ingeniero para Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial y el título de Arquitecto.

### **2.1.3 Definición de trabajo final de graduación**

La Universidad Hispanoamericana define el trabajo final de graduación como un trabajo de investigación, el cual incluye información fundamentada bajo el método científico, en el desarrollo de temas que ya pueden haber sido estudiados en el país o en el exterior pero. El marco teórico de la tesis deberá basarse en los contenidos programáticos de la carrera. La tesis es un trabajo de calidad y esfuerzo. Debe ser sustentada, además de las comprobaciones de campo, con una bibliografía suficiente y actualizada<sup>19</sup>.

### **2.2 Definición de la Enfermedad Cardiovascular**

La enfermedad cardiovascular se refiere a las enfermedades del corazón y a las enfermedades del sistema de vasos sanguíneos (arterias, capilares, venas) de todo el organismo, tales como el cerebro, las piernas y los pulmones, provocadas por un adelgazamiento en las arterias el cual frecuentemente se debe a la acumulación de placa (formada por grasa y tejido) en las arterias<sup>22</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (citado por González y Prado) define el termino de enfermedad cardiovascular “como la capacidad cardiaca aguda y crónica, resultante de la reducción y suspensión del flujo sanguíneo para el miocardio, asociado con procesos patológicos en el sistema arterial coronario”<sup>23</sup>.

Las enfermedades cardiovasculares ocurren sobre todo por obstrucciones que impiden el flujo de sangre a órganos como corazón y cerebro. Con frecuencia se origina el depósito de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan dichos órganos. Además, se debe a coágulos y hemorragias de vasos cerebrales, y se encuentra una relación de estas patologías con factores de riesgo como el tabaquismo, la obesidad, la inactividad física, entre otros<sup>24</sup>.

La OMS establece que la mayoría de las ECV se pueden evitar si se trabaja en los factores de riesgo modificables, tales como: el tabaco, dietas malsanas y la obesidad. En personas quienes poseen uno o mas de los factores de riesgo, como la HTA o DM, es primordial su detección precoz y tratamiento temprano<sup>1</sup>.

**Tabla N°1**

Enfermedades Cardiovasculares, C.C.S.S., 2014

Causa	24		
	Egresos hospitalarios por enfermedades del Sistema Circulatorio como diagnóstico principal		
	Total	Mujeres	Hombres
<b>Total</b>	<b>22 854</b>	<b>11 215</b>	<b>11 639</b>
Hipertensivas	3 670	1 763	1 907
Isquémicas del corazón <sup>5/</sup>	4 122	1 499	2 623
Del corazón <sup>6/</sup>	2 781	1 319	1 462
Infarto agudo al miocardio	2 113	700	1 413
Otras enfermedades del sistema circulatorio	10 168	5 934	4 234

Fuente: CCSS. 2014

5/ No incluye el Infarto agudo al miocardio.

6/ No incluye Isquémicas del corazón.

La C.C.S.S. señala que para el 2014 la mayoría de egresos hospitalarios corresponden a las enfermedades del sistema circulatorio, en específico a la HTA. Asimismo, se halla un total de 4122 egresos hospitalarios a causa de la enfermedad isquémica del corazón, 2113 egresos hospitalarios a causa del infarto agudo de miocardio y 10168 a causa de otras enfermedades del sistema circulatorio<sup>25</sup>.

La Política Nacional de Salud de Costa Rica manifiesta que para el año 2013, se obtiene un total de 5.625 muertes, dentro de las cuales se concluye que la principal causa de muerte en la

población costarricense fue por las enfermedades del sistema circulatorio. Asimismo, se determina que la enfermedad isquémica representa el 24% de las muertes prematura<sup>15</sup>.

El Ministerio de Salud (citado por Murillo) declara que según la C.C.S.S. para el año 2011 las enfermedades cardiovasculares ocupan la primera causa de muerte, posicionando la mortalidad del infarto agudo de miocardio con un 39% y de estos 95% corresponden a aterosclerosis<sup>26</sup>.

### **2.3 Características Clínicas**

El corazón es un órgano con cuatro cavidades, dos del lado derecho (la aurícula derecha y el ventrículo derecho) y dos del lado izquierdo (la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo).

El corazón está cubierto de un saco protector conocido como el pericardio: el pericardio tiene una cubierta interna (cubierta visceral) y otra externa (cubierta parietal)<sup>27</sup>.

Porth indica que “el aparato circulatorio está constituido por el corazón, que bombea la sangre; el sistema arterial, que distribuye sangre oxigenada a los tejidos; el sistema venoso, que recoge sangre desoxigenada de los tejidos y la devuelve al corazón; y los capilares, donde se intercambian los gases, los nutrientes y las sustancias de desecho”<sup>28</sup>.

El sistema cardiovascular posee múltiples funciones, entre ellas cabe mencionar, transportar suficiente oxígeno a las células del cuerpo para cumplir con las demandas metabólicas. El sistema cardiovascular y respiratorio, se deben de encontrar en óptimas condiciones para lograr la correcta oxigenación a nivel celular<sup>27</sup>.

## 2.4 Infarto Agudo de Miocardio

López et al (citado por Jiménez) define que el “Infarto Agudo de Miocardio (IAM) consiste en la necrosis o muerte de las fibras miocárdicas, que se produce como consecuencia de un proceso isquémico grave o una circulación deficiente, mantenido en el tiempo por ausencia o disminución importante del riego coronario”<sup>8</sup>.

J. Guardia (et al) define “el infarto se origina en placas de ateroma con alto contenido lípido y con macrófagos en su interior, que son los responsables de la rotura de la placa”. Cuando ocurre esta rotura de placa, se origina la creación de un trombo, que obstruye y altera el flujo arterial coronario a una parte designada del musculo cardiaco<sup>29</sup>.

Existen dos tipos de infarto, el primero se le conoce como el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), debido a una oclusión completa, por un trombo del lumen de la arteria coronaria, que irriga la zona infartada, y el que no tiene elevación del ST (SCASEST), se debe a la obstrucción parcial o incompleta de la luz de la arteria<sup>22</sup>.

El diagnóstico del IAM estaba basado en la historia clínica del paciente quien presenta dolor torácico de 20 minutos de prolongación o más y que no responde al tratamiento farmacológico con nitroglicerina. La clave para realizar un oportuno diagnóstico está determinado por varios factores: antecedentes de cardiopatía isquémica, irradiación del dolor hacia al cuello, la mandíbula o brazo izquierdo. Sin embargo, algunos pacientes presentan síntomas menos frecuentes como: fatiga, nauseas, vómitos, palpitaciones o síncope<sup>30</sup>.

## 2.4.1 Epidemiología

kumar determina que un individuo puede desarrollar un infarto agudo de miocardio en cualquier momento de su vida, “casi el 10% de los IAM suceden en personas menores de 40 años y el 45% en menores de 65”<sup>31</sup>. El IAM ocurre con mayor frecuencia en aquellos individuos quienes presentan factores de riesgo de sufrir arterosclerosis: hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y dislipidemia<sup>32</sup>.

**Tabla N°2**

Egresos hospitalarios por IAM, C.C.S.S., 2014

Grupos de edades	27			28		
	Egresos hospitalarios por					
	Infarto agudo miocardio			Anemia <sup>7/</sup>		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
<b>Costa Rica</b>	<b>2 113</b>	<b>700</b>	<b>1 413</b>	<b>761</b>	<b>391</b>	<b>370</b>
Menor de 1 año	2	1	1	55	23	32
1 a 4	-	-	-	79	38	41
5 a 9	-	-	-	41	21	20
10 a 19	1	-	1	97	48	49
20 a 34	21	6	15	105	57	48
35 a 49	175	51	124	88	58	30
50 a 64	730	182	548	98	51	47
65 a 69	300	95	205	26	13	13
70 a 74	298	110	188	47	23	24
75 y más	586	255	331	125	59	66

Fuente: CCSS. 2014

7/ Se incluye anemias nutricionales, hemolíticas, aplásticas y otras anemias.

El INEC estima que en el 2014 en Costa Rica el número de egresos hospitalarios por infarto agudo de miocardio es de 2113 personas. Dentro de las cuales, el sexo masculino obtiene un

total de 1413 egresos, mientras que el sexo femenino obtiene 700 egresos. El grupo de edades de mayor frecuencia de egresos hospitalarios son: de 50 a 64 años de edad con 730 egresos, de 75 y más años con 586 egresos. y de 65 a 69 años con un total de 300 egresos<sup>25</sup>.

## **2.5 Enfermedad Cerebrovascular**

Martínez (citado por Jiménez) define accidente cerebro vascular (ACV) como “la interrupción del suministro de sangre al cerebro, normalmente, porque un vaso sanguíneo se rompe o es bloqueada por un coágulo suspendiendo el suministro de oxígeno y nutrientes, lo cual causa daños en el tejido cerebral”<sup>33</sup>.

El cerebro posee un buen funcionamiento cuando el flujo vascular es de 55 a 75 mililitros por 100 gramos de tejido cerebral por minuto. Cuando ocurre un evento en el cual estos niveles descienden por debajo de los 55 mililitros, existe un daño y muerte celular<sup>34</sup>.

El inicio súbito característico de la deficiencia neurológica por mecanismo vascular puede ser de origen isquémico o hemorrágico. Cuando existe una duración de 24 horas en la sintomatología neurológica, se le determina como isquemia cerebral transitoria y cuando se extiende por mas de 24 horas se determina como enfermedad cerebrovascular<sup>35</sup>.

El de origen isquémico se debe a la obstrucción de una vena o arteria. Por otro lado, el de origen hemorrágico se produce por la rotura de un vaso que genera la inflamación y la falta de nutrientes en el cerebro. La frecuencia con la que suceden estos eventos es mayormente ocasionado por el tipo de ACV isquémico con un 88% de los casos, y el de tipo ACV hemorrágico con 12% de los casos en la población costarricense<sup>36</sup>.

El cerebro es un órgano muy frágil, si las neuronas no reciben los nutrientes requeridos mediante la sangre, las mismas mueren, ya que no cuentan con la capacidad de regeneración con la que otras células del cuerpo si cuentan. Por cada segundo de carencia de sangre mueren 32 millones de neuronas. Las secuelas del ACV varían de acuerdo con la zona afectada ya que algunas áreas cerebrales son encargadas de la memoria, movilidad, lenguaje, entre otras<sup>36</sup>.

### **2.5.1 Epidemiología**

La OMS (citado por Quesada) reporta con respecto a los ACV “una incidencia promedio mundial en 200 casos por 100.000 habitantes, aproximadamente al año; aunque existen muchas diferencias entre los distintos países”<sup>37</sup>. La incidencia de enfermedad cerebrovascular aumenta en personas mayores de 55 años y ocurre con mas frecuencia en pacientes mayores de 75 años<sup>37</sup>.

Rodríguez señala que “en España de unos 100-300 casos por cada 100.000 habitantes y año, y una prevalencia de ACV estimada de 4.000-7.000 casos por cada 100.000 habitantes mayores de 65 años”<sup>22</sup>.

La Revista Cubana de Medicina Militar establece que la enfermedad cardiovascular constituye la tercer causa de muerte en Cuba y que su origen se encuentra directamente relacionado con los factores de riesgo, entre ellos: diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo y obesidad<sup>38</sup>.

El Dr. Miguel Barboza neurólogo del Hospital Calderón Guardia informa al periódico La Nación que en el 2015 el 86% de los accidentes cerebrovasculares (ACV) ocurren en hipertensos, quienes constituyen el principal grupo de riesgo para sufrir esta patología. Los

ACV provocan alrededor de 2943 hospitalizaciones por año en el país, lo cual establece un reto para las instituciones de salud del país<sup>36</sup>.

El Instituto Nacional de Estadísticas (INEC) (citado por Méndez) reporta la muerte de 1544 personas en el año 2013, a causa de la enfermedad cerebrovascular, donde se determina que 769 de los casos corresponde al sexo masculino y un valor de 775 al sexo femenino<sup>9</sup>.

## **2.6 Enfermedad Isquémica del corazón**

Kumar define la enfermedad isquémica como “un grupo de síndromes relacionados por su fisiopatológica y originados por una isquemia miocárdica, un desequilibrio entre la irrigación del miocardio (per función) y la demanda cardiaca de sangre oxigenada”<sup>31</sup>. Se determina como la necrosis irreversible del músculo cardiaco.

La Dra. Liliam Cisneros determina que la Cardiopatía Isquémica (CI) es “una entidad que agrupa a un conjunto de enfermedades relacionadas y consecutivas a isquemia. Las presentaciones clínicas incluyen la isquemia silente, la angina de pecho estable, la angina inestable, el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardiaca y la muerte súbita”<sup>39</sup>.

La enfermedad isquémica del corazón puede tener como causa la obstrucción de las arterias coronarias encargadas de aportar la sangre a todo el músculo cardiaco. La obstrucción puede deberse a la arteriosclerosis (acumulación de grasas, en particular por placas de ateroma en las arterias), la formación de un trombo que cause la oclusión parcial o total de la luz de un vaso relacionado y por lesiones sufridas por un infarto agudo de miocardio anteriormente<sup>40</sup>.

## 2.6.1 Epidemiología

Kumar expone que “la CI es la principal causa de muerte en EE.UU. (uno de cada seis fallecimientos en 2008, lo que equivale a más de 400.000 personas) y en otros países desarrollados (con un total aproximado de 7 millones de muertes al año)”<sup>31</sup>. En los países desarrollados, la cardiopatía isquémica representa la primera causa de muerte en varones por encima de los 45 años y en mujeres por encima de los 65 años<sup>41</sup>.

**Tabla N°3**

Número de defunciones por enfermedades isquémicas del corazón, INEC, 2014

Provincia	88			89		
	Número de defunciones por					
	Enfermedad hipertensiva			Enfermedades isquémicas del corazón		
	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres
<b>Costa Rica</b>	<b>665</b>	<b>356</b>	<b>309</b>	<b>3 009</b>	<b>1 203</b>	<b>1 806</b>
San José	189	104	85	1 244	521	723
Alajuela	152	83	69	556	231	325
Cartago	68	39	29	327	117	210
Heredia	63	35	28	299	119	180
Guanacaste	69	30	39	206	89	117
Puntarenas	77	40	37	214	76	138
Limón	47	25	22	163	50	113

Fuente: INEC. 2014

El INEC reporta que en el 2014 el número de defunciones en Costa Rica a causa de IC es un total de 3009 muertes. La CI perjudica mayormente al sexo masculino con un total de 1806 muertos y un total de 1203 muertes al sexo femenino. Las provincias principalmente afectadas por dicha patología son: en primer lugar San José con 1244 defunciones, seguido por Alajuela con 556 defunciones y en tercer lugar Cartago con 327 defunciones<sup>25</sup>.

## **2.7 Insuficiencia Cardíaca**

Bayes define a la insuficiencia cardíaca como “un síndrome característico por síntomas clínicos, signos físicos, alteraciones hemodinámicas, neurohumorales y estructurales secundarias a una alteración de la función ventricular”<sup>24</sup>.

Las recientes guías del American College of Cardiology y de la American Heart Association (ACC/AHA) (citada por Rodríguez) definen la insuficiencia cardíaca (IC) como “un síndrome complejo que puede deberse a cualquier trastorno estructural o funcional del corazón que afecte a la capacidad del ventrículo para llenarse o vaciarse de sangre”<sup>22</sup>.

### **2.7.1. Epidemiología**

La insuficiencia cardíaca es una de las enfermedades más frecuentes, costosas y letales a las cuales se enfrentan las sociedades actuales. Kumar considera que “en Estados Unidos todos los años afecta casi a 5 millones de personas (aproximadamente el 2% de la población), exige más de 1 millón de hospitalizaciones”<sup>31</sup>.

También, un estudio estadístico realizado en la población general en España al igual que en el resto de Europa, destacó que las personas quienes son mayores de 40 años, al menos 2% padecen IC, y personas mayores de 60-70 años, poseen IC de 6-10%<sup>22</sup>.

## **2.8. Factores de riesgo cardiovascular**

Mosby define un factor de riesgo “como una causa que produce en una persona o en un grupo de individuos una vulnerabilidad en particular a un suceso no deseado, desagradable o morboso”<sup>42</sup>.

Los factores de riesgo (citado por Guevara y Segura) “funcionan como elementos para predecir la futura presencia de alguna enfermedad, y el aumento de las incidencias de las mismas entre en un grupo en riesgo a otro no expuesto. En este sentido el riesgo constituye una medida de probabilidad estadística de que en un futuro se produzca un acontecimiento por lo general no deseado”<sup>43</sup>.

El Dr. Medina et al describe al factor de riesgo “como un predictor estadístico de la enfermedad. Es decir como aquella circunstancia, hallazgo personal o ambiental que se relaciona estadísticamente con la enfermedad”<sup>39</sup>. Para que dichos factores sean determinados como tales deben de cumplir con dos requisitos: su origen antes de la enfermedad y su relación consistente durante la enfermedad.

Aaronson expone que “los factores de riesgo cardiovascular son procesos que aumentan la morbilidad y la mortalidad por enfermedad cardiovascular. Los factores de riesgo actúan habitualmente como causas o promotores de la enfermedad. En algunos casos son también indicadores de que existe una enfermedad cardiovascular subclínica (es decir, todavía asintomática)”<sup>44</sup>.

Los factores de riesgo se clasifican en dos tipos, en primer lugar, los factores de riesgo modificables que son los que al realizar un cambio en los hábitos o al corregir una conducta, disminuye el riesgo de desarrollar una enfermedad, por ejemplo, el tabaco y la obesidad. Y en segundo lugar, los factores de riesgo no modificables que son aquellas condiciones que están determinadas y que no se puede hacer algo al respecto para cambiarlo o corregirlo, como por ejemplo, el sexo y la edad<sup>45</sup>.

## **2.8.1 Factores de riesgo modificables**

### **2.8.1.1 Alcohol**

El alcohol es una sustancia psicoactiva que es producida a través de la fermentación de levaduras, azúcares o almidones. Se puede encontrar en productos como el vino, cerveza, licor y otros. Puede desarrollar dependencia en algunas personas, se ha observado su relación en cuanto al incremento de una gran variedad de trastornos y enfermedades, entre ellos, se incluye como impulsor para el desarrollo de las ECV<sup>46</sup>.

Harrison describe que el alcohol puede desarrollar cambios cognitivos, conductuales y psicomotores en concentraciones bajas desde 20 a 30 mg/dL en sangre y en concentraciones altas desde 300 a 400 mg/dL en sangre puede causar la muerte. Estos efectos son condicionados a diferentes factores como: la velocidad de absorción, el tipo de bebida y la presencia de otras sustancias, como fármacos o drogas ilícitas<sup>47</sup>.

La OMS indica en su nota descriptiva N 349 que cada año mueren en el mundo 3.3 millones de personas a consecuencia del consumo nocivo del alcohol, lo que implica un total de 5.9% de todas las defunciones. Además, determina que el consumo de alcohol causa defunción y discapacidad a una edad significativamente temprana. Se estudio un grupo de personas entre los 20 a 39 años, donde un 25% de las muertes se dio al consumo de alcohol<sup>16</sup>.

**Tabla N°4**

Niveles de prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas entre colegiales, por provincia.

Costa Rica, IAFA, 2012

**Niveles de prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas  
entre colegiales, por provincia.  
Costa Rica, 2012  
(Valor Porcentual)**

<b>Provincia</b>	<b>Vida</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>
<b>San José</b>	56,8	38,7	22,4
<b>Alajuela</b>	54,3	37,1	20,3
<b>Cartago</b>	57,0	40,7	25,2
<b>Heredia</b>	58,1	42,0	23,5
<b>Guanacaste</b>	54,4	37,7	15,4
<b>Puntarenas</b>	42,7	25,5	12,5
<b>Limón</b>	43,2	26,6	12,1
<b>Valor nacional</b>	<b>53,8</b>	<b>36,5</b>	<b>20,1</b>

Fuente: IAFA, 2012

El Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) estima en el 2012 una prevalencia de alcohol en colegiales de 36,5% por año. La prevalencia más alta se obtiene en la provincia de Heredia con un 42,0% por año, seguido por Cartago con un 40,7% por año, la provincia de San José con un 38,7% por año y Alajuela con una prevalencia de 37,1% por año<sup>48</sup>.

### **2.8.1.2 Obesidad y sobrepeso**

La obesidad (citado por Sáenz y Vilchez) es “una enfermedad caracterizada por el acúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo, este superior al 20% del peso corporal de una persona, depende de la edad, la talla y el sexo de cada persona, esto debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado.”<sup>49</sup>.

El diagnóstico de sobrepeso y obesidad (citado por Jara) “se realiza por medio del Índice de Masa Corporal (IMC), para esto se debe tomar el peso y la talla del paciente. Una vez obtenidas dichas cifras, el clínico debe de calcular el IMC dividiendo el peso por la talla. De acuerdo con el resultado se clasifica en obesidad leve o sobrepeso, obesidad moderada, severa y mórbida”<sup>50</sup>.

Las personas con obesidad presentan anormalidad cardiovascular, representada por el aumento en la masa corporal provocando que el corazón deba realizar un esfuerzo mayor para bombear la sangre al resto del cuerpo<sup>47</sup>.

El sobrepeso y la obesidad se manifiestan en Estados Unidos como un problema de salud generalizado, puesto que incrementa el riesgo de contraer hipertensión, hiperlipidemia, diabetes tipo 2, enfermedad coronaria y otras repercusiones en la salud<sup>28</sup>.

La OMS calcula que más de 1900 millones de personas mayores de 18 años presentan sobrepeso, de los cuales aproximadamente más de los 600 millones tienen obesidad. Se calcula que un 13% de la población mundial es obesa, donde el sexo femenino predomina con un 15%, mientras que el sexo masculino un 11%. La prevalencia mundial de obesidad en el 2014 se encuentra aumentada el doble que la misma hallada en 1980<sup>51</sup>.

La obesidad (citado por Chacón y Jiménez) “causa la muerte de alrededor de 2,8 millones de personas en el mundo, ya sea en forma directa o asociada con enfermedades crónicas no transmisibles. Se estima que un 44% de la carga de diabetes, 23% de enfermedad coronaria isquémica, y entre 7 y 41% de ciertos tipos de cáncer”<sup>52</sup>.

La OMS (citado por Brazo) señala que la obesidad desde edades tempranas predispone directamente a mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la

adultez. Asimismo, determina que los niños con obesidad sufren dificultad respiratoria, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, y manifiestan condiciones tempranas de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos<sup>53</sup>.

Estudios epidemiológicos de Kauffer-Horwitz y colaboradores (citado por Sáenz y Vílchez) determinan la existencia de ciertas condiciones que incitan al progreso de la obesidad desde edades muy cortas en niños como: diabetes gestacional, bajo peso al nacer, alimentación con fórmulas sustitutas a la leche materna, fumar durante el embarazo, antecedentes de obesidad familiar, bajo nivel educacional de los padres, entre otros<sup>49</sup>.

### **2.8.1.3 Sedentarismo**

La OMS (citado por Jiménez) define el sedentarismo como “aquella actividad física menor de 30 minutos, tres veces por semana, lo que constituye un factor de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles”<sup>33</sup>.

La OMS determina que “la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (ENT), como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes”<sup>54</sup>. Asimismo, determina los múltiples beneficios adquiridos por la actividad física, entre ellos destacan la disminución del riesgo de obesidad, hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y diabetes<sup>54</sup>.

La C.C.S.S. publica la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Cardiovascular en el 2011, donde se analiza el porcentaje de actividad física alta, moderada o nula que realizan las personas adultas. Se determina que un 50,9% de la población realiza actividad física baja o nula y un 34,3% de la población realiza actividad física alta. Asimismo, señala que un 63,1%

del sexo femenino y un 56,8% del sexo masculino realizan el menor nivel de actividad física<sup>17</sup>.

El ejercicio promueve muchas ventajas al organismo humano, entre ellas, un perfil lípido deseable, el control de la glucemia, disminuye o previene la hipertensión arterial, la obesidad, el sobrepeso y el estrés. Al mantener una mejor condición física, la persona aumenta la esperanza de vida a mayor tiempo<sup>39</sup>.

#### **2.8.1.4 Estrés**

La OMS (citado por Castillo y Solano) define el estrés como “el conjunto de reacciones fisiopatológicas que prepara el organismo para la acción”<sup>40</sup>. Es aquella situación en la cual las presiones externas (sociales) o las presiones internas (psicológicas) superan la capacidad de respuesta del ser humano<sup>40</sup>.

El estrés fuerza al corazón a trabajar más intensamente, aumenta la frecuencia cardiaca y la presión arterial, aumentando la demanda de oxígeno del órgano cardiaco. Además, la sangre se espesa y las arterias se vuelven menos reactivas o elásticas. El sistema nervioso libera más adrenalina, aumentando la presión arterial, que puede dañar la capa interior de las arterias, favoreciendo la formación de placa<sup>40</sup>.

Las personas que sufren de estrés, presentan un doble riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio y 1,5 veces más de probabilidad de presentar alguna enfermedad cardiaca<sup>55</sup>. Por lo cual representa un factor de riesgo directo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

### **2.8.1.5 Tabaco**

El tabaco (citado por Jiménez) es “un producto hecho a partir de hojas de una planta llamada *Nicotiana tabacum*. Existen varias formas para consumirlo como en pipa, masticado o en forma de cigarrillos, los cuales contienen una sustancia llamada nicotina, que induce a la adicción”<sup>33</sup>.

La nicotina (citado por Barboza et al) es uno de los principales componentes del tabaco, y el más adictivo, su absorción se logra mediante la piel, boca y superficie alveolar. Se calcula que por cada cigarrillo se consume de 6 a 11mg de nicotina y puede suministrar a la circulación sanguínea de 1 a 3mg de dicha sustancia. Luego de inhalar la nicotina, se estima que tarda 7 segundos aproximadamente para llegar al cerebro<sup>56</sup>.

El tabaco (citado por Chen et al) produce cambios en la composición de los vasos sanguíneos, modifica la vasodilatación de las arterias coronarias, dificultando la respuesta de estas ante diferentes estímulos, impidiendo al músculo cardíaco suplir sus necesidades metabólicas de oxígeno y otros nutrientes, lo que provoca daño celular<sup>57</sup>.

El humo del cigarrillo (citado por Jara) “crea un aumento de las secreciones en la tráquea y los bronquios, como consecuencia aparece la tos crónica y expectoración habitual. Los alvéolos, que son las células principales de intercambio de oxígeno capilar en el pulmón, suelen verse afectados en su superficie, al disminuir el paso de aire, creando lo que se conoce como enfisema pulmonar”<sup>50</sup>.

El tabaquismo es considerado como uno de los factores de riesgo más importantes para producir una enfermedad cardiovascular, en consecuencia del deterioro que produce, se asocia

a ruptura y erosión endotelial, a través de los efectos tóxicos que genera sobre el endotelio vascular<sup>44</sup>.

Harrison afirma que el fumado de cigarrillo posee mayor probabilidad de causar aterosclerosis. La enfermedad vascular periférica en los no diabéticos se le atribuye aproximadamente un 90% al fumado de cigarrillo, cardiopatía isquémica de un 20 a 30% y enfermedad vascular cerebral oclusiva un 10 % a causa de dicho hábito<sup>47</sup>.

El Dr. Fernando Lanas indica a la Revista Médica Clínica Los Condes que tanto el tabaco activo y pasivo producen enfermedad cardiovascular debido a la exposición de monóxido de carbono y nicotina, que provoca resultados como aumento del trabajo cardiaco, vasoconstricción coronaria, aumento de catecolaminas circulantes, modificación del metabolismo de lípidos e hipercoagulación<sup>26</sup>.

La agencia Acan-Efe (citado por Arguello y Gutiérrez) determina que en el 2008, “Costa Rica es el país centroamericano con mayor consumo de tabaco entre su población, con un promedio anual de 1.127 cigarrillos por persona y el tabaco también representa un alto costo para el sistema de salud costarricense, pues al año, las enfermedades derivadas de su consumo le cuestan al seguro social casi 70 millones de dólares”<sup>12</sup>.

**Tabla N°5**

Niveles de prevalencia de consumo de tabaco por provincia. Costa Rica, IAFA, 2012

**Tabla 4**

**Niveles de prevalencia de consumo de tabaco entre colegiales,  
por provincia. Costa Rica, 2012**  
(Valor Porcentual)

<b>Provincia</b>	<b>Vida</b>	<b>Año</b>	<b>Mes</b>
<b>San José</b>	25,4	10,9	6,3
<b>Alajuela</b>	24,0	10,9	6,0
<b>Cartago</b>	28,7	15,8	10,3
<b>Heredia</b>	21,5	10,7	5,9
<b>Guanacaste</b>	21,6	9,0	5,5
<b>Puntarenas</b>	16,7	6,1	4,0
<b>Limón</b>	15,0	3,9	2,0
<b>Valor nacional</b>	<b>23,1</b>	<b>10,3</b>	<b>6,0</b>

Fuente: IAFA, 2012

El IAFA informa la prevalencia de consumo de tabaco entre colegiales por provincia en el 2012. Se estima que la provincia con mayor prevalencia de consumo de tabaco es la de Cartago con un 15,8% al año, seguido por las provincias de Alajuela y San José con un 10,9% cada una respectivamente, seguido por la provincia de Heredia con un 10,7% al año. La prevalencia nacional es de un 10,3% al año<sup>48</sup>.

#### **2.8.1.6 Diabetes Mellitus**

La OMS determina que la diabetes mellitus (DM) “es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce”<sup>58</sup>. La insulina es la hormona que se encarga de regular el

azúcar en la sangre. La hiperglucemia es el aumento del azúcar en la sangre, que a larga duración repercute en el organismo, principalmente, los nervios y vasos sanguíneos<sup>58</sup>.

Las causas del desarrollo de la DM pueden ser de origen multifactorial, ya sea debido a la presencia de cambios en la secreción de insulina, resistencia a la insulina o secreción aumentada de glucosa por el hígado<sup>59</sup>.

Varios estudios señalan que las personas que padecen de diabetes poseen tres veces más el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. La diabetes se relaciona con otros factores de riesgo cardiovascular como la obesidad e hipertensión arterial<sup>60</sup>. Por lo tanto, el control apropiado de la glucemia disminuye la incidencia de complicaciones microvasculares y macrovasculares<sup>61</sup>.

La Asociación Americana de Diabetes clasifica la DM en: tipo I, tipo II, otros tipos específicos y gestacional. La DM tipo I es cuando el cuerpo no produce insulina y está asociada a niños y adultos jóvenes<sup>62</sup>. La DM tipo II es cuando el organismo no genera suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina y representa el tipo con mayor prevalencia mundial<sup>63</sup>.

La OMS señala que para el año 2014, la cantidad de personas afectadas por DM equivale a 422 millones. Además, existe una prevalencia mundial de 8,5% en la población adulta. La DM causa la muerte de 1,5 millones de personas en el 2012, de lo cual 2, 2 millones se deben a hiperglucemia<sup>58</sup>.

### **2.8.1.7 Hipertensión**

La OMS define la hipertensión como “tensión arterial o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos”<sup>64</sup>. Como

consecuencia, el corazón debe de ejercer más fuerza para bombear la sangre sobre las paredes de las arterias, lo que daña los vasos sanguíneos<sup>64</sup>.

Los órganos (citado por Méndez) perjudicados mayormente por esta patología corresponden al sistema nervioso central, arterias, corazón y riñones. Entre las complicaciones más frecuentes se menciona: la retinopatía hipertensiva, accidente cerebrovascular, enfermedad renal y enfermedad cardiovascular<sup>9</sup>.

Su origen (citado por Guevara y Segura) se relaciona “a variables como: edad, sexo, raza, y lugar de residencia. Generalmente es una enfermedad que se asocia con mayor frecuencia en adultos, y que su incidencia incrementa con la edad; sin embargo, hoy en día su frecuencia en jóvenes y adultos jóvenes ha aumentado”<sup>43</sup>.

El diario del Colegio Americano de Cardiología establece que la hipertensión arterial constituye uno de los principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares. En los últimos años su prevalencia ha aumentado en la población a nivel mundial y su origen trasciende cada vez más en adultos jóvenes, provocando más consultas a los servicios de salud<sup>65</sup>.

La OMS determina la “prevalencia mundial de hipertensión (definida como tensión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o tensión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg) en adultos de 18 años o más se situó en 2014 en alrededor de un 22%”<sup>64</sup>.

El incremento en la prevalencia mundial de la HTA (citado por Solano) es directamente relacionado con la presencia de otros factores de riesgo, tales como el fumado, la obesidad, el estrés, el alcohol, el sedentarismo, asimismo, por la presencia de factores de riesgo no modificables como los antecedentes familiares, el sexo y la edad<sup>66</sup>.

La detección y el tratamiento de la hipertensión ha favorecido la disminución gradual de la mortalidad por ECV, un balance óptimo de la de HTA favorece a la disminución del 70% de las enfermedades cardiovasculares<sup>67</sup>. Sin embargo, los valores normales de presión arterial han disminuido a causa de que múltiples estudios epidemiológicos han demostrado la relación entre cifras elevadas de presión arterial y aumento de la mortalidad en los últimos años<sup>41</sup>.

#### **2.8.1.8 Dislipidemia**

El colesterol es un tipo de grasa que se obtiene a partir de alimentos que son de origen animal, como lo son: yema de huevo, mantequilla, natilla, quesos cremosos o amarillos, entre otros. El colesterol se distribuye en la sangre a través de las lipoproteínas. Las lipoproteínas son compuestos de grasa y proteínas solubles en sangre, y existen dos tipos, las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y las de baja densidad (LDL)<sup>68</sup>.

Las dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud. Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol y/o triglicéridos (TG)<sup>40</sup>.

La National Cholesterol Education Program (NCEP) (citado por Valverde) estima un valor óptimo de colesterol LDL por debajo de 130mg/dl, si el valor se encuentra entre 131 y 159 mg/dl representa un resultado alto y por último, si alcanza un valor de 160 mg/dl o más, expone un elevado riesgo de adquirir una enfermedad cardiovascular<sup>46</sup>.

El aumento de colesterol en sangre (citado por Murillo) aumenta el riesgo de cardiopatía coronaria, ya que es el principal componente de la placa de ateroma, que se deposita en la

pared arterial, que impide que la sangre cumpla sus funciones de transportar oxígeno y nutrientes requeridos por el músculo cardíaco<sup>26</sup>.

Los niveles altos de colesterol (citado por Carranza) producen 56% de las cardiopatías isquémicas y 18% de los accidentes cerebrovasculares. Por lo cual genera 4.4 millones de decesos cada año<sup>69</sup>.

El estudio mexicano acerca de la prevalencia de dislipidemia evidencia que en una muestra de 531 personas, la hipercolesterolemia y la dislipidemia son las que presentan mayor prevalencia en ambos sexos con un 31.6%, seguida por la dislipidemia mixta con un 11.8%<sup>70</sup>.

### **2.8.1.9 Dieta**

Los alimentos consumidos determinan significativamente el crecimiento, el desarrollo y la salud de las personas. Las dietas malsanas cargadas de grasas saturadas, de azúcares o sal, de carbohidratos o de carnes rojas, constituyen un factor de riesgo para originar sobrepeso, obesidad, elevación del colesterol sanguíneo, aumento de la presión arterial; que a la larga perjudican la salud de las personas y promueven el desarrollo de enfermedades<sup>71</sup>.

La evidencia científica señala que los hábitos alimentarios constituyen uno de los factores de riesgo más importantes en el ser humano, tanto como para la prevención de ECV, así como también, para su desarrollo y progresión. La dieta constituye un elemento clave en la prevención primaria y secundaria de la cardiopatía isquémica<sup>40</sup>.

La OMS establece que el consumo deficiente de frutas y verduras origina en la población mundial: 19% de los cánceres gastrointestinales, 31% de las cardiopatías isquémicas y un 11% de los accidentes cerebrovasculares. Se estima que “un 85% de la carga mundial de

morbilidad atribuible al escaso consumo de frutas y verduras se debe a las enfermedades cardiovasculares, y un 15% al cáncer<sup>1</sup>.

La OMS señala que el excesivo consumo de sal es directamente un factor de riesgo de cardiopatías, accidente cerebrovascular e hipertensión arterial. El consumo inferior de 5 gramos de sal diarios disminuye significativamente dichas patologías. Se considera que si se disminuye el consumo de sal a la cantidad recomendada, se podría evitar 2.5 millones de muertes al año<sup>72</sup>.

## **2.8.2 Factores de riesgo no modificables**

### **2.8.2.1 Edad**

El estudio de Framingham y otros estudios (citado por Cabrera) establece que “tanto la HTA, la DM y las alteraciones del metabolismo lipoprotéico (esta última especialmente en las mujeres) tienen una mayor prevalencia a partir de los 65 años”<sup>73</sup>.

El desarrollo del envejecimiento produce el engrosamiento de las paredes del corazón, las arterias tienden a endurecer y perder su flexibilidad, por ello la persona de edad avanzada tiende a ser la principal víctima de cardiopatías<sup>74</sup>.

### **2.8.2.2 Sexo**

Los estrógenos son la hormona femenina que favorece a las mujeres por su efecto protector contra la aterosclerosis, razón por la cual la frecuencia de enfermedad cardiovascular es menor en las mujeres antes de la menopausia. Sin embargo, con la llegada de la menopausia, se disminuyen las concentraciones de estrógeno, lo que repercute en la frecuencia y la mortalidad, igualando su tendencia a la misma correspondida por el sexo masculino<sup>75</sup>.

### **2.8.2.3 Antecedentes Familiares**

Jiménez (citado por Campos y Vindas) establece que “los hijos de padres con cardiopatía isquémica, especialmente si esta ha sido prematura (padres antes de los 65 años, madres antes de los 55 años) o con hipertensión arterial tienen mayor probabilidad de desarrollarla”<sup>76</sup>.

La hipercolesterolemia familiar (citado por Fallas y Víquez) es una forma en que se presenta el incremento de colesterol por encima de los 350 mg/dl. En su mayoría, es un trastorno hereditario y posee un riesgo elevado para el desarrollo de las ECV, inclusive antes de la menopausia<sup>77</sup>.

## **2.9 Teorizante de enfermería**

La teorizante de enfermería que mejor se ajusta a la presente investigación es Nola Pender con su modelo de promoción de la salud en el año de 1982. Pender se basa en estudiar las decisiones que toman las personas acerca del propio cuidado de su salud, y en la forma de influir en dichas decisiones para promover conductas que favorezcan la salud<sup>78</sup>.

El modelo de promoción de la salud descrito por Pender es aplicado a la presente investigación, como la herramienta más útil para la prevención de enfermedades, cuya función se basa en demostrar los diversos beneficios que se pueden obtener al adoptar conductas que promueven la salud , entre ellos, presentar un menor riesgo de sufrir enfermedades.

Las enfermedades que describe la presente investigación son las de origen cardiovascular, que se desarrollan a partir de uno o más factores de riesgo, que estos a su vez, se desarrollan a partir de conductas o estilos de vida que practican las personas y que son poco favorecedoras de la salud . De allí, la importancia de promover hábitos saludables.

La aplicación del modelo de promoción de Pender brinda la posibilidad de efectuar una oportuna promoción de la salud con la finalidad de evitar complicaciones que pongan en

riesgo la salud de las personas. De la misma manera, el presente estudio pretende concientizar acerca del impacto de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y las principales enfermedades cardiovasculares que se pueden desarrollar a partir de dichos factores.

La promoción de estilos de vida saludables generan beneficios para la población y el país, al disminuir los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, disminuyen las hospitalizaciones en los centros médicos, los gastos económicos y las pérdidas humanas.

## **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo cuantitativo, de acuerdo con lo establecido por Hernández, ya que se pretende la recolección de los datos que son medibles, con el objetivo de obtener resultados y de ser analizados posteriormente<sup>79</sup>. Asimismo, se explora en la literatura de estudios anteriores y se construye el marco teórico.

El diseño de la presente investigación es descriptivo, puesto que tiene como objetivo describir las variables del problema de investigación. De igual manera, explicar las características de la población y fenómeno de estudio; con ello, poder comprender e interpretar los resultados obtenidos.

El estudio es tipo transeccional, puesto que los datos se recogen en un momento único y específico. También, la misma investigación es de tipo no experimental ya que no se interviene ni se modifica ninguna de las variables estudiadas, debido a que estas mismas ya ocurrieron con anterioridad al momento de la recolección de datos.

### **3.2 Sujetos y fuentes de información**

#### **3.2.1 Unidad de estudio**

La investigación se realiza con los trabajos de graduación finales que han sido elaborados en las universidades: Iberoamericana, Internacional de las Américas e Hispanoamericana. Se involucran únicamente los trabajos que cumplen los criterios de inclusión. Se caracterizan por ser procedentes de las provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José. Asimismo, dichos trabajos deben ser publicados entre los años 2011 y 2016 y pertenecer a las carreras de enfermería, farmacia, medicina y nutrición.

## **Criterios de inclusión**

Trabajos finales de graduación que:

- Tienen una población de estudio a partir de los 6 años de edad.
- Poseen su lugar de estudio las provincias de: Alajuela, Cartago, Heredia y San José.
- Procedentes de las carreras: enfermería, farmacia, medicina y nutrición.
- Son realizados durante los años 2011 al 2016.
- Poseen dentro de su tema de estudio los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

### **3.2.2 Fuentes**

#### **➤ Fuentes primarias:**

El análisis sistemático consiste en la recolección de datos tomados directamente de los trabajos finales de graduación que contienen información sobre factores de riesgo cardiovascular. Además, comprende todo el material bibliográfico extraído de libros tanto físicos como electrónicos, algunas revistas y artículos de origen científico procedentes de varias bibliotecas Nacionales, entre ellas: Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana (CENIT), Biblioteca Luis Demetrio Tinoco (BLDT), Biblioteca de Salud de la Universidad de Costa Rica, Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASSS). Y finalmente se utilizó información de páginas web como: Ministerio de Salud de Costa Rica, OMS, SCIELO Y google académico.

### **3.3 Población**

#### ➤ Población

En la presente investigación, la población y la muestra total corresponden a 38 trabajos finales de graduación que pertenecientes a la Universidades Hispanoamérica, 4 trabajos de la Universidad Iberoamericana y 2 trabajos de la Universidad Internacional de las Américas. que involucran en su tema de estudio los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, corresponden a las carreras de: medicina, enfermería, nutrición y farmacia y que su población de estudio incluye personas con más de 6 años de edad de las provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, entre los años 2011 al 2016.

### **3.4 Técnica e instrumento de investigación**

#### **a. Trabajos finales de graduación**

En este trabajo se utiliza como principal instrumento la tabulación de datos provenientes de los trabajos finales. Dichos trabajos son seleccionados previamente, recolectados y analizados, con la finalidad de obtener la información necesaria para abordar los temas de investigación. Se anotan y posteriormente se describen datos como: el año de publicación, la universidad del estudio, la carrera de estudio, el sexo del autor, el tipo de población de estudio, la edad de la población de estudio, el lugar del estudio y los factores de riesgo que estudia cada investigación.

#### **b. Revisión Bibliográfica**

La revisión bibliográfica consiste en la búsqueda exhaustiva de diferentes documentos, libros, páginas webs, documentos de políticas y estadísticas de diferentes entidades del sector salud,

entre otras fuentes bibliográficas que han permitido la elaboración y la ejecución del marco teórico y metodológico de la presente investigación.

### 3.5 Conceptualización y operacionalización de variables

#### 3.5.1 Conceptualización

Las variables utilizadas en esta investigación son las siguientes:

Variable	Tipo de variable
Porcentaje de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables y no modificables	Variable dependiente
Distribución de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, según provincia y etapa de ciclo vital	Variable dependiente
Características sociodemográficas	Variable Independiente

#### Factor de riesgo

\_El Diccionario Océano Mosby define un factor de riesgo “como una causa que produce en una persona o en un grupo de individuos una vulnerabilidad en particular a un suceso no deseado, desagradable o morboso”<sup>42</sup>.

\_Se refiere a algunas condiciones o variables que ayudan a definir el riesgo de sufrir enfermedades cardiacas; estas variables se conocen con el nombre de factores de riesgo<sup>42</sup>.

### Características sociodemográficas

\_Son un conjunto de características biológicas, sociales, económicas y culturales que presenta una determinada población<sup>80</sup>.

\_Las características sociales de una determinada sociedad<sup>80</sup>.

A continuación se presenta el cuadro de operalización de las variables del estudio:

#### 3.5.2 Operalización de variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Identificar el porcentaje de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables y no modificables en la población a partir de los 6 años, de provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016	Porcentaje de Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables y no modificables	El Diccionario Mosby define un factor de riesgo “como una causa que produce en una persona o en un grupo de individuos una vulnerabilidad en particular a un suceso no deseado, desagradable o morboso” <sup>42</sup> .	Se refiere a algunas condiciones o variables que ayudan a definir el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas; estas variables se conocen con el nombre de factores de riesgo <sup>42</sup> .	Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables  Factor de riesgo de enfermedad cardiovascular no modificable	Alcohol Obesidad y sobrepeso Sedentarismo Estrés Tabaco Diabetes Hipertensión Dislipidemia Dieta  Antecedentes familiares	Trabajo finales de graduación
Precisar la distribución de factores de riesgo	Distribución de Factores de riesgo de enfermedad	El Diccionario Océano	Se refiere a algunas condiciones o	Provincia	Alajuela Cartago Heredia	Trabajo finales de graduación

de enfermedad cardiovascular, según provincia y etapa de ciclo vital, 2011-2016.	cardiovascular, según provincia y etapa de ciclo vital	Mosby define un factor de riesgo “como una causa que produce en una persona o en un grupo de individuos una vulnerabilidad en particular a un suceso no deseado, desagradable o morboso” <sup>42</sup> .	variables que ayudan a definir el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas; estas variables se conocen con el nombre de factores de riesgo <sup>42</sup> .	Etapa de ciclo vital	San José  Pre escolar Escolar Adolecente Adulto joven Adultez Vejez	
Describir las características sociodemográficas de la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016, que se relacionan con factores causantes de enfermedad cardiovascular.	Características sociodemográficas	Son un conjunto de características biológicas, sociales, económicas y culturales que presenta una determinada población <sup>80</sup> .	Características sociales de una determinada sociedad <sup>80</sup> .	Características demográficas  Características sociales	Edad Sexo  Tipo de población Universidad Carrera	Trabajo finales de graduación

## **CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### **4.1 Diagnóstico de la situación**

El trabajo de campo inició el 2 de agosto del 2016 y finalizó el 5 de noviembre del 2016. La recolección de datos e información se desarrolló a partir de los trabajos finales de graduación pertenecientes a las Universidades: Hispanoamericana, Internacional de las Américas y a la Iberoamericana; las cuales se encuentran ubicadas en la provincia de San José.

En el siguiente capítulo se analizan los 44 trabajos finales de graduación, los cuales abarcan temas de factores de riesgo cardiovascular, pertenecientes a las carreras de: medicina, enfermería, nutrición y farmacia. Además, cuentan con una población de estudio que tiene un rango de edad a partir de los 6 años y son realizados en las provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, durante los años 2011 al 2016.

La cantidad total de población de estudio de los 44 trabajos finales de graduación corresponde a un total de 5858 personas, dentro de los cuales 3080 son hombres y 2778 son mujeres.

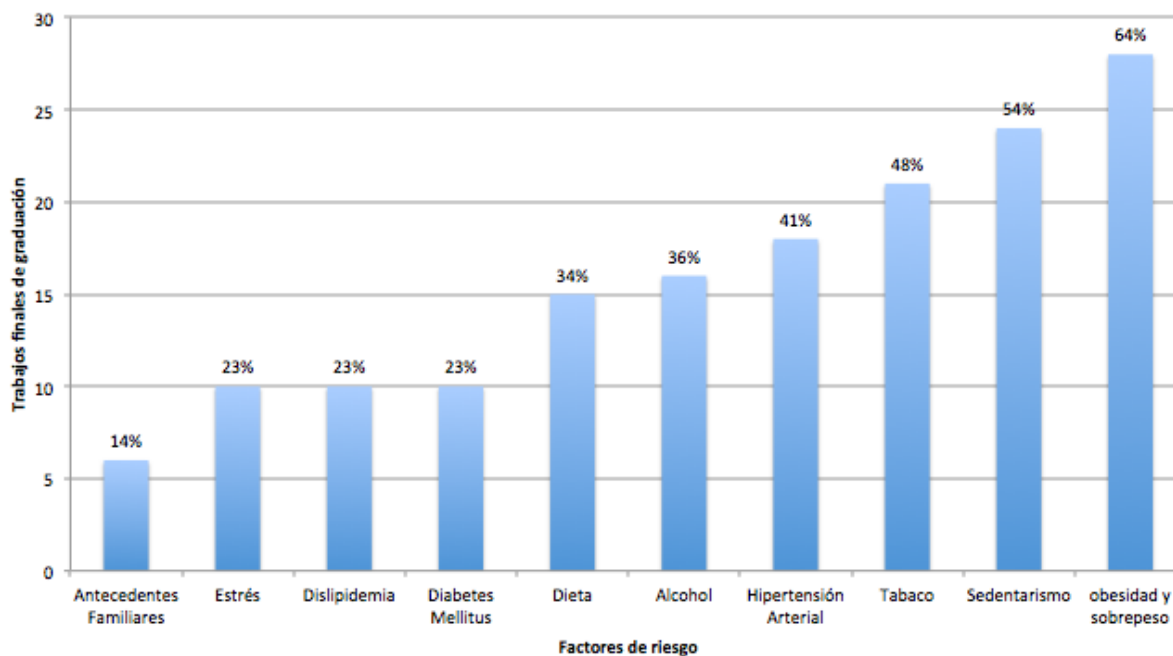
Los años en los que se desarrollan la mayor cantidad de trabajos finales de graduación corresponden a los años 2014 y 2015, los cuales coinciden con la promulgación de la ley biomédica de investigación.

El siguiente capítulo está conformado por 7 apartados, los cuales corresponden a: factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, trabajos finales de graduación según provincia, edad de población de estudio, sexo de la población de estudio, tipo de la población de estudio, la universidad y carrera de estudio.

## 4.2 Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

Figura N°2.

**Cantidad de trabajos finales de graduación según los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular encontrados en la población a partir de los 6 años de edad, provincias Alajuela, Cartago, Heredia y San Jose, 2011-2016**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Los factores de riesgo que se encuentran en los trabajos finales de graduación analizados son los siguientes: la obesidad y sobrepeso con un 64%, que equivale a 28 trabajos, el sedentarismo con un 54%, equivalente a 24 de los trabajos, el tabaco con un 48%, que corresponde a 21 trabajos, la hipertensión arterial con un 41%, equivalente a 18 trabajos, el alcohol con un 36%, que equivale a 16 trabajos, la dieta con un 34%, que corresponde a 15 trabajos, seguido por estrés, dislipidemia y diabetes mellitus con un 23%, que equivale a 10 trabajos cada uno respectivamente y antecedentes familiares con un 14%, que corresponde a 6 trabajos finales de graduación.

Los datos sistematizados por el estudio señalan que el factor de riesgo con mayor frecuencia encontrado entre la población de estudio es la obesidad y el sobrepeso con 28 trabajos,

situación que se asemeja a lo que sucede en el resto del mundo, en la cual dicho factor se considera como una epidemia mundial.

La alta prevalencia en la obesidad y el sobrepeso que se halla en los estudios se relaciona directamente a los nuevos estilos de vida adoptados por la modernidad, donde las personas se caracterizan por ejercer largas jornadas de trabajo, realizar poca actividad física y consumir alimentos altamente procesados y con altos porcentajes en calorías. Lo cual produce que las personas tengan mayor masa corporal de la debida.

El sedentarismo se encuentra como el segundo factor de riesgo más prevalente con 24 trabajos y que se asocia directamente con la obesidad y el sobrepeso. Dichos datos, confirman lo que esta sucediendo en la población, donde las personas permanecen más tiempo sentados por el trabajo, se movilizan de un lugar a otro en carro y caminan poco.

Los valores encontrados en los factores de riesgo diabetes mellitus y dislipidemia llaman la atención al poseer menor prevalencia que los anteriores mencionados, lo cual nos indica que en la población con un rango de edad entre los 20 a 60 años, existe una menor incidencia sobre estas patologías.

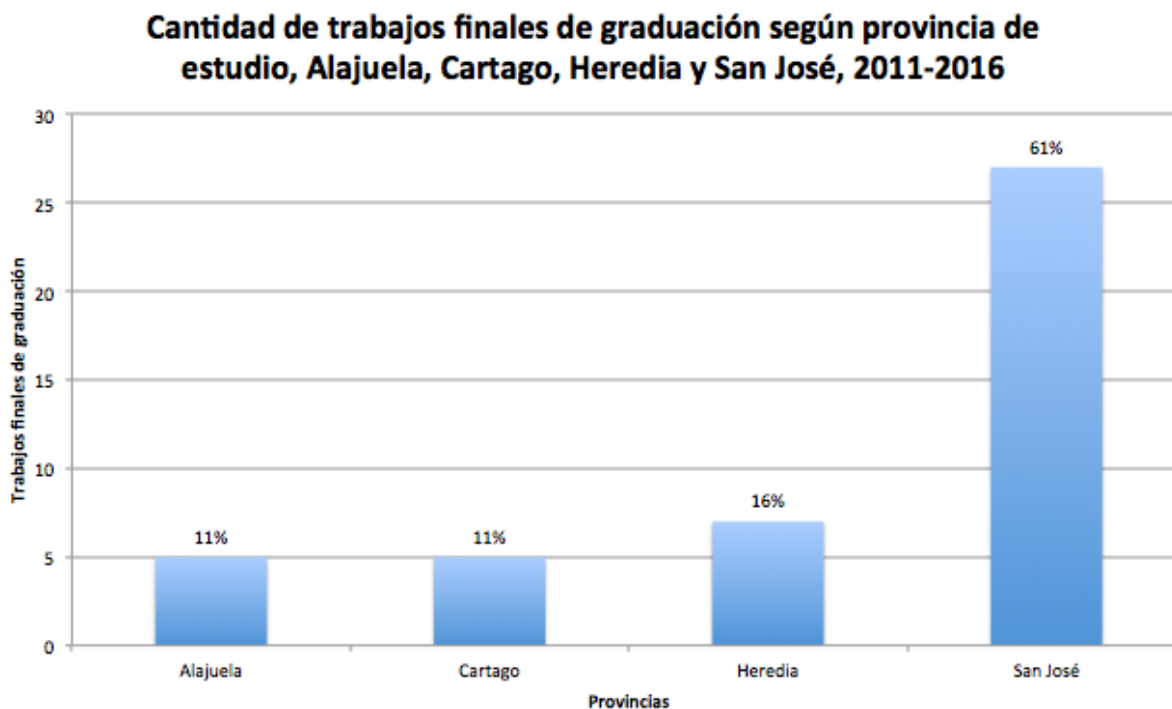
Los antecedentes familiares simbolizan el único factor de riesgo no modificable pero atenuante, que se logra sistematizar en la presente investigación y que le corresponde una cantidad total de 6 trabajos finales de graduación. Los antecedentes familiares más significativos dentro de los trabajos finales de graduación son: la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, dislipidemia, la obesidad y el infarto agudo de miocardio.

Estos datos señalan la necesidad de reorganizar las prioridades en el abordaje de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en el país, puesto que se evidencia un cambio en los factores de riesgo que mayor inciden en la población de estudio. Diferentes organismos

internacionales indican que la mayoría de las enfermedades cardiovasculares se pueden evitar si se trabaja en los factores de riesgo modificables, tales como: obesidad, tabaco y dietas malsanas.

### 4.3 Trabajos finales de graduación según provincia

Figura N°3.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La cantidad de trabajos finales de graduación según la provincia de estudio corresponde de la siguiente forma: San José ocupa el primer lugar con 61% del total, que es equivalente a 27 trabajos finales de graduación, seguido por la provincia de Heredia con 16%, que es equivalente a 7 estudios, y en tercer lugar se encuentran las provincias de Cartago y Alajuela con un 11%, que equivale a 5 estudios cada uno respectivamente.

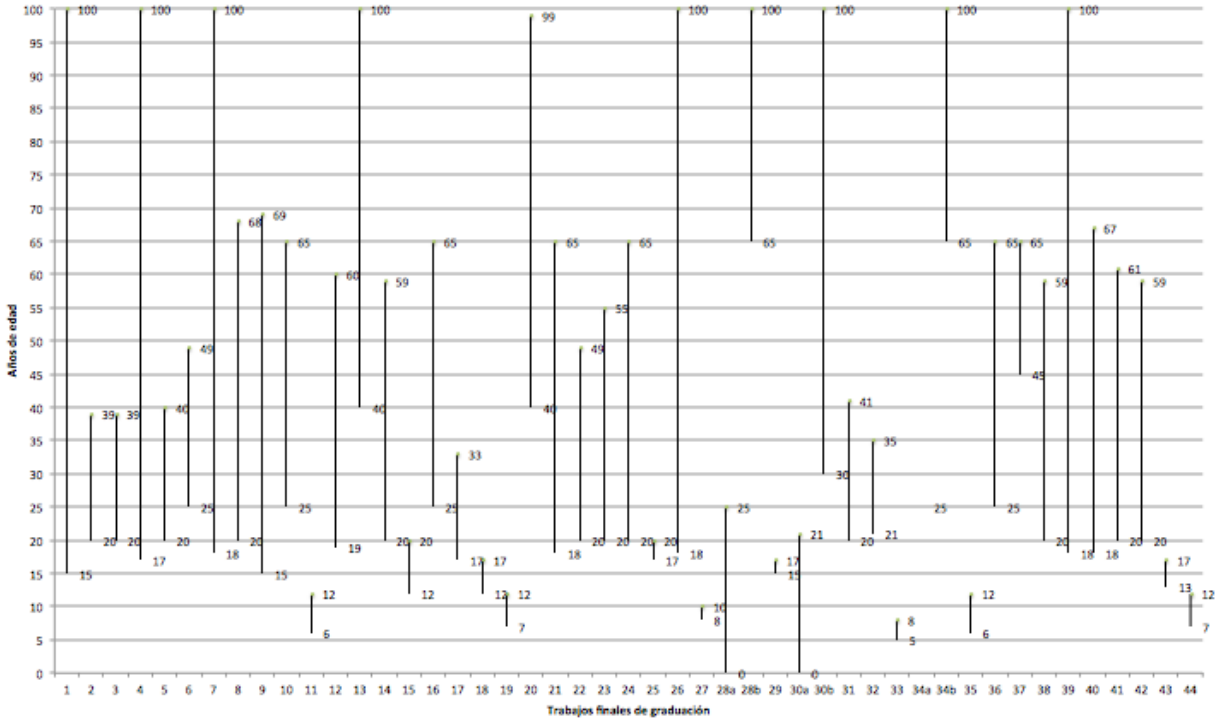
Los resultados obtenidos evidencian que la mayor prevalencia de factores de riesgo se halla en la capital del país y dichos factores corresponden a: en primer lugar obesidad y sobrepeso,

seguido por el sedentarismo y por último el tabaco. Esta situación se debe a que San José al ser la capital del país representa la provincia que posee la mayor cantidad de personas, instituciones educativas y más hospitales, que en el resto de las demás provincias. Por lo tanto, San José corresponde a la provincia más estudiada.

Loas provincias de Alajuela y Cartago llaman la atención al poseer menor prevalencia de factores de riesgo, puesto que de acuerdo con los datos indicados por el INEC, ambas provincias presentan altos índices de defunciones por enfermedades cardiovasculares, lo cual evidencia la necesidad de crear más estudios que manifiesten con mayor certeza lo que ocurre en dichas provincias.

**4.4 Edad de población de estudio**

**Figura N°4  
Distribución de los años de edad de la población de estudio según los trabajos finales de graduación**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La distribución de los años de edad de la población de estudio indica que existe una mayor concentración de población de estudio que se encuentra entre los valores correspondientes a las etapas de ciclo vital adulto joven de 20 a 39 años y adultez de 40 a 60 años con un 39%, que es equivalente a 17 trabajos, seguido por la vejez con un 23%, equivalente a 10 trabajos, seguido por la población escolar de 7 a 12 años con un 14%, equivalente a 6 estudios, seguido por los adolescentes de 13 a 18 años con un 11%, correspondiente a 5 estudios.

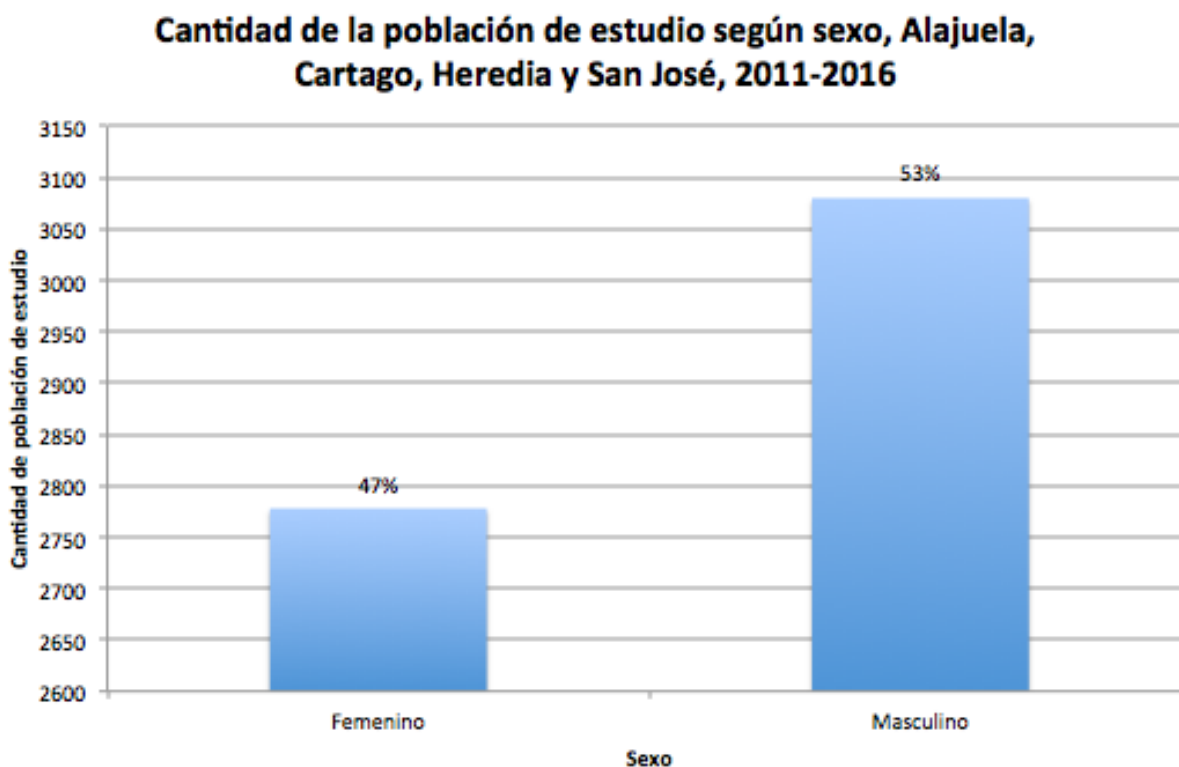
La población que se encuentra con mayor prevalencia de estudio es la que corresponde al rango de edad entre los 20 y 60 años de edad, lo cual coincide directamente al hecho de que gran parte de los estudios son realizados en la población laboral. Sin embargo, esta condición no quiere decir que la población laboral sea la que corre mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular se originan desde la etapa de la niñez, por lo cual llama la atención que de los trabajos finales de graduación sistematizados sean mínimos los que tomen en cuenta a este tipo de población para sus investigaciones. La literatura señala que en la actualidad las alteraciones en los estilos de vida han provocado la aparición precoz de dichos factores que empeoran y agravan la salud de las personas:

Los datos obtenidos por la investigación evidencian una faltante de estudios acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población menor de 6 años de edad. Por lo tanto, sugiere la necesidad de crear nuevos estudios que investiguen e informen a la población nacional lo que sucede con los factores de riesgo en edades más tempranas.

#### 4.5 Sexo de la población de estudio

Figura N°5.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

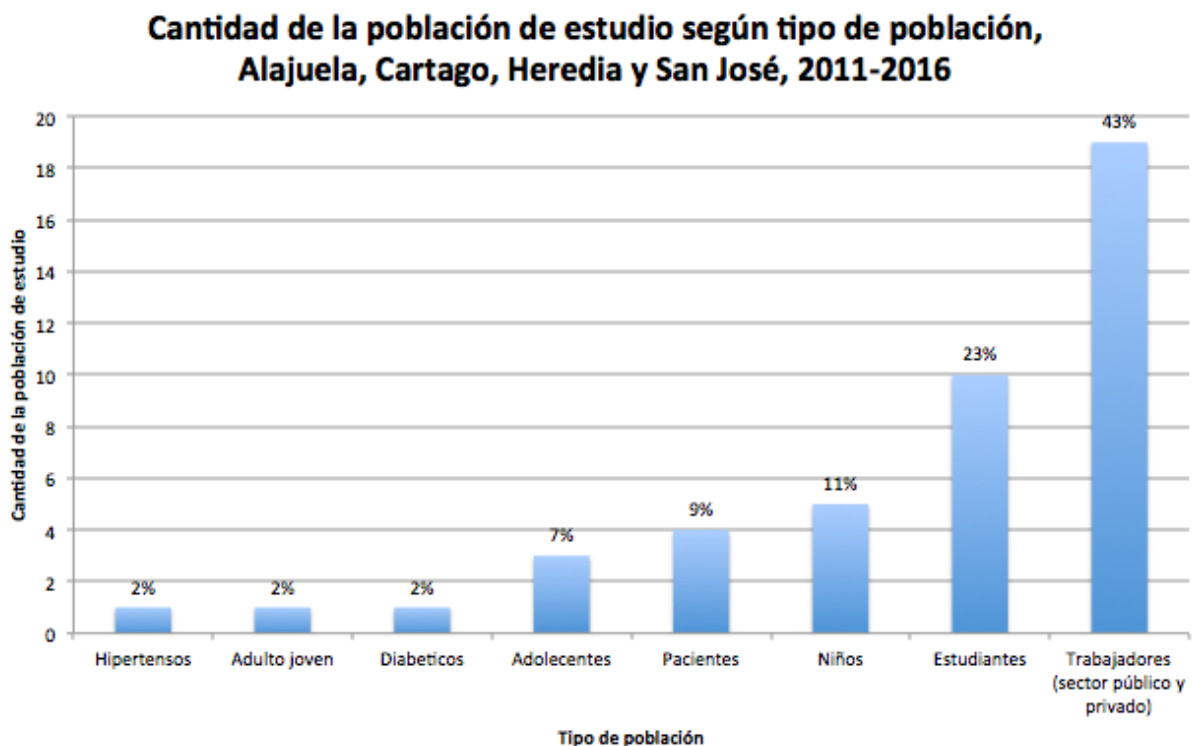
La cantidad de la población de estudio según el sexo se determina de la siguiente manera: un 53%, que equivale a 3080 hombres y un 47%, equivalente a 2778 mujeres.

El sexo masculino representa la mayor cantidad de personas de estudio, esto se relaciona directamente a la mayor incidencia que poseen los hombres con respecto a las mujeres de desarrollar enfermedades cardiovasculares, por el hecho de contar con los estrógenos que producen en la mujer un efecto protector contra la aterosclerosis. Sin embargo, al llegar la menopausia su incidencia se iguala al sexo masculino.

Los datos obtenidos sugieren la necesidad de trabajar más con las poblaciones de sexo femenino, debido a que actualmente las cifras de mortalidad y morbilidad por enfermedades cardiovasculares están afectando a ambos sexos relativamente por igual.

#### 4.6 Tipo de la población de estudio

Figura N°6.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

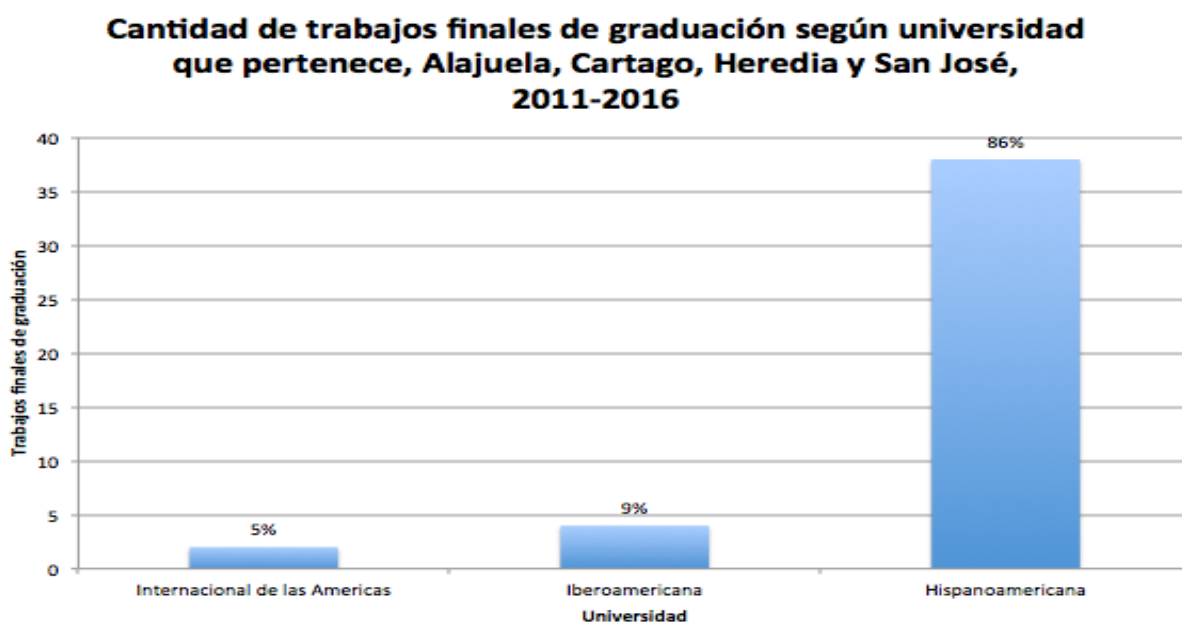
La cantidad de población de estudio se muestra en la figura 6 según el tipo de la población de estudio. De acuerdo con lo anterior, los trabajadores son la población de estudio con mayor prevalencia con un 43%, que equivale a 19 trabajos finales de graduación, seguido por los estudiantes con 23%, equivalente a 10 estudios, el tercer lugar corresponde a los niños con 11%, equivalente a 5 estudios, en cuarto lugar pacientes con 9%, equivalente a 4 estudios, en quinto lugar los adolescentes con 7%, equivalente a 3 estudios y por último, le corresponde al adulto joven, hipertensos y diabéticos con 2%, que es equivalente a un trabajo final de graduación cada uno respectivamente.

Los trabajadores representan el tipo de población con mayor frecuencia de estudio, esto se asocia a criterios de conveniencia por parte de los investigadores al elegir la muestra de estudio, dado que es mas accesible para ellos trabajar con poblaciones cautivas. Del total de los trabajos finales de graduación sistematizados todos poseen una muestra de poblaciones cautivas, en su gran mayoría conformados por empresas tanto públicas como privadas, colegios, escuelas, universidades y hospitales.

Los resultados obtenidos demuestran una carencia existente de investigaciones que estudien poblaciones de mayor vulnerabilidad y riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, como lo son la población diabética, la hipertensa, la niñez y el adulto joven. Al tener más estudios que cuenten con dichas poblaciones de estudio, se podría tener mayor control sobre el fenómeno de repercusiones que generan las enfermedades cardiovasculares

#### 4.7 Universidad de estudio

Figura N°7.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La cantidad de trabajos finales de graduación según la universidad que pertenece, se distribuye de la siguiente manera: Universidad Hispanoamericana en primer lugar, posee un 86% del total, equivalente a 38 de los trabajos finales de graduación, seguido por la Universidad de Iberoamérica con un 9%, equivalente a 4 estudios y por último, la Universidad Internacional de las Américas con un 5%, equivalente a 2 de los estudios.

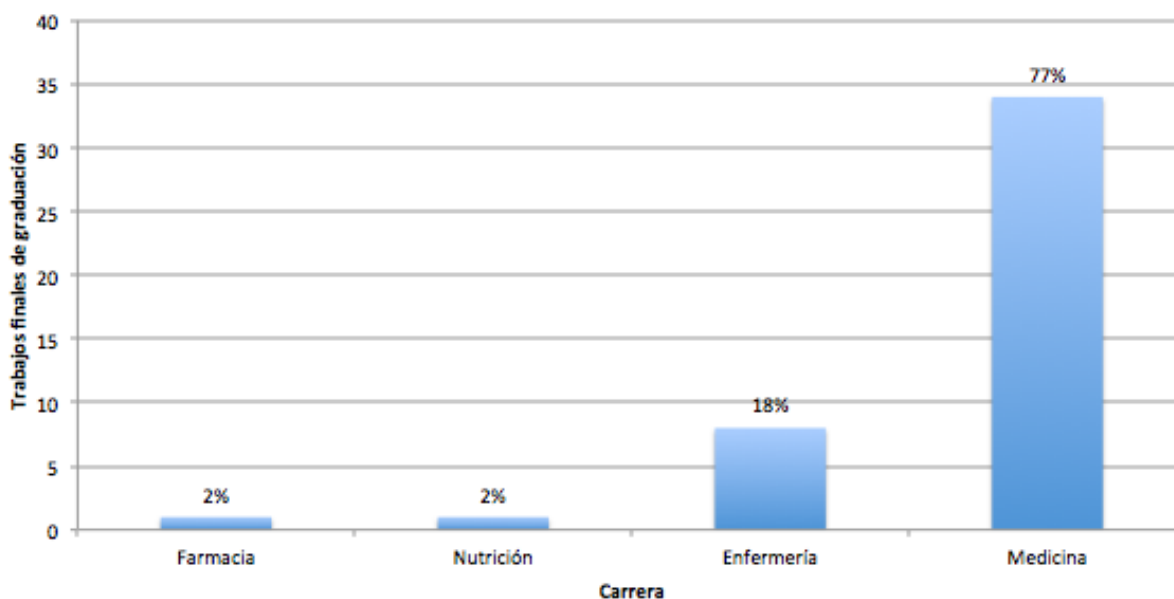
La Universidad Hispanoamericana es la universidad que obtiene la mayoría de los trabajos finales de graduación, esto se debe a que según las políticas de la institución, se exige a todos los alumnos de Licenciatura en medicina y enfermería, tener aprobado el trabajo final de graduación como requisito para poder graduarse, situación que ha beneficiado a sus estudiantes al fortalecer sus habilidades investigativas.

La Universidad Internacional de las Américas y la Universidad Iberoamericana llaman la atención al contar con 4 y 2 trabajos finales de graduación respectivamente, esto debido a que en ambas instituciones les conceden a los estudiantes la opción de elegir como requisito de graduación optar por pruebas de grado o trabajo final de graduación.

#### 4.8 Carrera del estudio

Figura N°8.

#### Cantidad de trabajos finales de graduación según la carrera de estudio que pertenecen, Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La cantidad de trabajos finales de graduación según la carrera de estudio a que pertenecen se distribuye de la siguiente forma: la carrera de medicina representa la mayoría de trabajos finales de graduación con 77% del total, que equivale a 34 investigaciones, en la segunda posición se encuentran la carrera de enfermería con 18%, equivalente a 8 investigaciones, en la tercer y última posición se encuentran las carreras de farmacia y nutrición con el mismo porcentaje un 2%, equivalente a 1 estudio cada una respectivamente.

La carrera de medicina obtiene la mayoría de trabajos finales de graduación, al ser un tema meramente médico le llama más la atención al estudiante de medicina realizarlo, ya que se concentran en el diagnóstico y tratamiento de las ECV.

Enfermería presenta una prevalencia menor de estudios en comparación con medicina, con un total de 8 estudios, hecho que llama la atención dado que el campo de enfermería es el principal promotor de la promoción y la prevención, por lo tanto, los datos obtenidos indican una necesidad que existe por parte de esta carrera en enfocar más estudios acerca de los factores de riesgo, sobretodo cuando representa el personal que posee mayor contacto directo con los usuarios.

Las bajas prevalencias de estudios encontradas en las carreras de nutrición y farmacia, son alarmantes puesto que para combatir y controlar los altos índices en los factores de riesgo dentro de la población del país es indispensable la cooperación y el trabajo en equipo de todos los profesionales del área de salud, en especial nutrición, ya que el mayor factor de riesgo encontrado es la obesidad y el sobrepeso.

## **CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 CONCLUSIONES

Con base en el análisis de los resultados obtenidos por la sistematización de datos recolectados en la presente investigación, se obtienen las siguientes conclusiones:

El objetivo 1 **Identificar el porcentaje de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables y no modificables, en la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016** lleva a concluir:

- El estudio evidenció una alta prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular identificados en los 44 trabajos finales de graduación, lo cual permite identificar las principales condiciones o conductas que deben ser cambiadas para lograr reducir las altas tasas de morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares y poseer un mayor control sobre los factores de riesgo. Dentro de los factores de riesgo modificables, el sobrepeso y la obesidad ocupan el primer lugar con un 64%, que equivale a 28 trabajos finales de graduación. El sedentarismo es el segundo factor de riesgo modificable más prevalente con un 54% de los estudios, seguido por el tabaco con un 48% de los trabajos finales de graduación, el alcohol con un 36% de los trabajos finales de graduación, la dieta con un 34% del total de los trabajos, diabetes mellitus, dislipidemia y estrés con un 23%, que equivale a 10 trabajos finales de graduación cada uno respectivamente. El único factor de riesgo no modificable que se logró sistematizar en la presente investigación corresponde a los antecedentes familiares con un 14% de los trabajos finales de graduación.

El objetivo 2 **Precisar la distribución de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, según provincia y etapa de ciclo vital, 2011-2016** lleva a las siguientes conclusiones:

- Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular fueron hallados con mayor frecuencia en la ciudad de San José con un 61% de los trabajos finales de graduación, seguido por el cantón de Heredia, tercer lugar Cartago y por último el cantón de Alajuela. Asimismo, se logró evidenciar que la mayor prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular sistematizados, se ubicaron en los ciclos vitales: adulto joven de 20 años a 39 años y la adultez de 40 a 59 años de edad. Se concluye que existe una faltante de estudios que investiguen en poblaciones con un rango de edad inferior a los 6 años.

El objetivo 3 **Describir las características socio-demográficas de la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016, que se relacionan con factores causantes de enfermedad cardiovascular** permite concluir lo siguiente:

- Las características socio-demográficas halladas en los 44 trabajos finales de graduación manifestaron que las edades entre los 20 y 60 años, poseen la mayor cantidad de personas de estudio, sin embargo, esta población no corresponde a la que corre mayor riesgo, dado que las muestras de estudio son elegidas por conveniencia. En relación al sexo, se logra demostrar que la mayor cantidad de personas corresponden al sexo masculino, el cual se encuentra mayormente asociado al riesgo de enfermedad cardiovascular en comparación con el sexo femenino. De igual forma

se determinó que todas las muestras de estudio provienen de poblaciones cautivas, donde los trabajadores del sector público y privado conforman el tipo de población de estudio preferido por los estudiantes para realizar sus investigaciones. Asimismo, la Universidad Hispanoamericana es la universidad que posee la mayor cantidad de trabajos finales de graduación sistematizados por sus políticas institucionales y en cuanto a la carrera de estudio, medicina presentó la mayor cantidad de trabajos finales.

## 5.2 RECOMENDACIONES

A la dirección metodológica de investigación de la Universidad Hispanoamericana:

- Motivar a los estudiantes acerca de la importancia de realizar estudios innovadores y poco tradicionales, como lo son las revisiones sistemáticas.
- Promover al estudiante a realizar estudios que investiguen poblaciones de menor edad como lo son pre escolar y escolar.
- Incentivar a los estudiantes a realizar más investigaciones en otras provincias del país que no sea San José.
- Fortalecer las destrezas y habilidades investigativas en los estudiantes a partir del primer ingreso a la universidad.
- Fomentar cursos o charlas que orienten a los estudiantes a desarrollar mejor sus investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | Enfermedades cardiovasculares [Internet]. WHO. [citado 18 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
2. Factores De Riesgo Cardiovascular En Funcionarios De Una Institución Gubern...
3. Espinosa M, Yaruquí K, Espinosa F, Ordóñez V. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en trabajadores universitarios de Loja-Ecuador. (Spanish). Preval Cardiovasc Risk Factors Metab Syndr Univ Work Loja-Ecuad Engl. diciembre de 2014;18(3):173-6.
4. Núñez-Robles E, Huapaya-Pizarro C, Torres-Lao R, Esquivel-León S, Suarez-Moreno V, Yasuda-Espinoza M, et al. PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y RIESGO METABÓLICO EN ESCOLARES, UNIVERSITARIOS Y MUJERES DE ORGANIZACIONES SOCIALES DE BASE EN DISTRITOS DE LIMA, CALLAO, LA LIBERTAD Y AREQUIPA, PERÚ 2011. (Spanish). Preval Cardiovasc Metab RISK FACTORS Sch Stud Univ Stud WOMEN COMMUNITY-BASED Organ Dist LIMA CALLAO Lib AREQUIPA PERU 2011 Engl. octubre de 2014;31(4):652-9.
5. mim073d.pdf [Internet]. [citado 1 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2007/mim073d.pdf>
6. Rubio Leitón L. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios de 20 a 40 de la Universidad Hispanoamericana. [San Jose, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2012.
7. José Medrano M, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. Med Clínica. abril de 2005;124(16):606-12.
8. Jimenez Cruz M. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles, en el personal administrativo de ambos sexos entre 18 y 67 años, del Hospital San Vicente de Paul durante enero a febrero del año 2016. [Heredia]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2016.
9. Mendez Cespedes S. Prevalencia de los factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en choferes de la empresa LUMACA, en el periodo de marzo, abril 2015. Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2015.
10. Corea Mora M, Salazar Chavez M. Prevalencia de riesgo en enfermedades crónicas no transmisibles en una muestra del personal de la Universidad Hispanoamericana, recinto

Aranjuez, según área laboral, edad y sexo del mes de mayo 2014. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.

11. Acuña Orozco A, Brenes Portocarrero M. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en los trabajadores de la sede central del Instituto Mixto de Ayuda Social durante el año 2013. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2013.
12. Argüello Arias D, Gutiérrez Campos L. Factores de riesgo que predisponen al personal administrativo de la Universidad Hispanoamericana de la sede central, a padecer de enfermedades cardiovasculares, en el tercer cuatrimestre del año 2012 y primer cuatrimestre del 2013. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2012.
13. Chacón Murillo C, Oviedo Zúñiga A. Prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y factores de riesgo asociados en EBAIS de Bellavista del área de salud de Goicoechea 1 del 1º de enero 2011 al 1º de enero del 2012 en la población de 20 a 39 años. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2011.
14. UMI\_memoria\_institucional\_2010\_2014.pdf [Internet]. [citado 1 de febrero de 2017]. Disponible en:  
[https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2014/UMI\\_memoria\\_institucional\\_2010\\_2014.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2014/UMI_memoria_institucional_2010_2014.pdf)
15. Política Nacional de Salud [Internet]. [citado 17 de junio de 2016]. Disponible en:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/sobre-ministerio/politcas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/2746-politica-nacional-de-salud-2015/file>
16. OMS | Enfermedades no transmisibles [Internet]. WHO. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
17. Vigilancia de Salud [Internet]. [citado 29 de junio de 2016]. Disponible en:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud/2618-analisis-de-situacion-de-salud-en-costa-rica/file>
18. INEC publica indicadores provinciales | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS [Internet]. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en:  
<http://www.inec.go.cr/noticia/inec-publica-indicadores-provinciales>
19. :: Universidad Hispanoamericana :: [Internet]. [citado 19 de enero de 2017]. Disponible en: <https://www.uhispanoamericana.ac.cr/document.aspx?s=1&PK=670d6bb5-8d0a-4a77-b48b-a91697eb5d2c&map=8a66ca39-2a04-4e16-b9c2->

2ded175e9a02%7eOferta+Acad%c3%a9mica%7cbe188c0b-6352-4621-9a9f-926c0ffe412b%7eCiencias+de+la+Salud

20. Historia [Internet]. Universidad Internacional de las Américas. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://www.uia.ac.cr/historia/>
21. Nuestra Historia [Internet]. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.unibe.edu.do/es/institucional/nuestra-historia>
22. Rodríguez Padial L. Cardiología. Madrid, España.: Aula medica ediciones; 2008.
23. Gonzales Gamboa E, Prado Mendoza J. Estudio de prevalencia sobre factores de riesgo cardiovasculares de escolares de quinto y sexto grados del cantón de la Unión. [Ciudad Universitaria Rodrigo Facio]: Universidad de Costa Rica; 2001.
24. Bayes de Luna A, Lopez-Sendon J, Alegria Ezquerro E. Cardiología Clínica. Barcelona, España.: Masson; 2003.
25. Indicadores de Genero y Salud Costa Rica 2014 [Internet]. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.paho.org/cor/index.php?option=com\\_docman&view=document&slug=indicadores-de-genero-y-salud-costa-rica-2014&layout=default&alias=316-indicadores-de-genero-y-salud-costa-rica-2014&category\\_slug=genero-y-salud&Itemid=222](http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=document&slug=indicadores-de-genero-y-salud-costa-rica-2014&layout=default&alias=316-indicadores-de-genero-y-salud-costa-rica-2014&category_slug=genero-y-salud&Itemid=222)
26. Murillo Salazar MB. Perfil epidemiológico y estimación del riesgo cardiovascular, en la población diabética adscrita al sector Cañaverales. Distritos Concepción y Volio de San Ramón. Enero a Junio 2014. [San José, Costa Rica]: Universidad Internacional de las Américas (UIA); 2015.
27. Holland JM. Enfermería Cardiovascular, prevención, tratamiento y rehabilitación. México: Limusa; 1982.
28. Carol Porth. Fisiopatología. 7.<sup>a</sup> ed. Editorial Médica Panamericana; 2002.
29. Guardia Massó J, Grau Veciana JM, Net Castel À. Medicina Interna Fundamental. Barcelona, España.: Springer-Verlag Ibérica; 1297 p.
30. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 1 de enero de 2013;66(01):53-53.
31. Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Patología estructural y funcional. 8.<sup>a</sup> ed. España: Elsevier; 2010.

32. Mohan H. Patología. 6 edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2012.
33. Jiménez Alpízar S. Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en una muestra del personas de ABOPAC, de edades entre 18 y 65 años de octubre a diciembre 2014. [Abril 2015]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica;
34. Jiménez Marín K. Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en una muestra del personal del Comercial Alemora de Puriscal y Ciudad Colón, con edades entre 20-49 años, en el periodo de octubre a diciembre 2014. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.
35. Cabalceta González P. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en la población laboral del Colegio Madre del Divino Pastor, en edades comprendidas entre 20 y 59 años, en periodo de setiembre a diciembre. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2015.
36. 3.000 costarricenses se hospitalizan al año por culpa de un infarto cerebral [Internet]. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.nacion.com/vivir/bienestar/costarricenses-hospitalizan-ano-infarto-cerebral\\_0\\_1593440696.html](http://www.nacion.com/vivir/bienestar/costarricenses-hospitalizan-ano-infarto-cerebral_0_1593440696.html)
37. Quesada Navarrete C. Prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia y fumado como factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular en hombres y mujeres entre los 40 y 99 años, en la unidad de ICTUS del Hospital San Vicente de Paul, entre enero y marzo del 2014. [Heredia]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.
38. Escobar Alfonso V, Zaldivar Garit M, Rodríguez de la Rosa G, Cabrera Cordovés JC. Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. (Spanish). Prevail Risk Factors Hosp Patients Cerebrovasc Dis Engl. octubre de 2014;43(4):433-40.
39. Cisneros Sánchez LG, Garcés EC. Factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. (Spanish). Risk Factors Ischemic Heart Dis Engl. octubre de 2013;29(4):369-78.
40. Castillo Esperanza D, Solano Cerdas R. Diseño y validación de un manual para la intervención nutricional de pacientes con enfermedades cardiovasculares que forman parte del Programa de Rehabilitación Cardíaca, fase II del CENARE [Tesis de graduación para optar por el Título de Licenciatura en Nutrición Humana y Dietética]. [San José, Costa Rica]: Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED); 2014.

41. Pastrana Delgado J, García de Casasola Sánchez G. fisiopatología y patología general básicas para ciencias de la salud. Vol. I. Barcelona, España.: Elsevier; 2013. 450 p.
42. Diccionario de medicina Océano Mosby. 4 ed. Barcelona: Océano Grupo Editorial; 1996.
43. Guevara Mora KY, Segura Pérez JM. Enfermedades Crónicas y Factores de Riesgo en Estudiantes de Licenciatura en Medicina, UNIBE Mayo-Junio 2013 [Licenciatura en Medicina y Cirugía general]. [San José, Costa Rica]: Universidad de Iberoamérica; 2015.
44. Aaronson PI, Ward JPT. El sistema cardiovascular en esquemas. Barcelona, España.: Ars Medica; 2001.
45. Fallas Mesén P. ANALISIS COMPARATIVO DE LA PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES PRESENTES EN LOS BOMBEROS DE LAS ESTACIONES DE BARRIO LUJÁN, HEREDIA, PAVAS, ALAJUELA, DESAMPARADOS Y BARRIO MEXICO. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.
46. Valverde Gutiérrez S. Análisis de la incidencia de factores de riesgo causantes de enfermedades cardiovasculares en los choferes de autobús de la empresa TRANSCESA S.A. en el II Trimestres 2012. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2012.
47. Fauci A, Braunwald E, Kasper D. HARRISON PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA. 17 Edición. Vol. II. México: Mc Graw Hill; 2009. 2754 p.
48. analisis-geografico-provincialdrogas-2011-2013.pdf [Internet]. [citado 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.iafa.go.cr/images/descargables/conocimiento/analisis-geografico-provincialdrogas-2011-2013.pdf>
49. Sáenz Vargas M, Vílchez Rivera MJ. Prevalencia de Obesidad en Dos Centros Educativos Infantiles en Heredia. Mayo-junio 2015. [Heredia]: Universidad de Iberoamérica; 2015.
50. Jara Zúñiga K. Prevalencia de factores de riesgo en enfermedades crónicas no transmisibles en los alumnos de primer y último cuatrimestre de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, durante el periodo de agosto a octubre 2013. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2013.
51. OMS | Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO. [citado 30 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
52. Chacón Hidalgo Y, Jiménez Arias G. El sobrepeso y la obesidad en el Sector Salud. [San

José, Costa Rica]: Universidad de Iberoamérica; 2014.

53. Brazo Rodríguez M. Identificación de los factores de riesgo en un grupo de niños obesos de la Escuela Dr. Vicente Lachner Sandoval y los hábitos familiares que influyen en ello realizado durante el período de Junio a Agosto del 2012. [San José, Costa Rica]: Universidad Internacional de las Américas (UIA); 2012.

54. OMS | Actividad física [Internet]. WHO. [citado 30 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>

55. Fernández Herrera Andrés, Fonseca Cervantes María José, Soto Gómez Silvia. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la Comunidad de la Universidad de Ciencias Médicas, durante el año 2012. [Tesis de graduación para optar por el Título de Licenciatura en Nutrición Humana y Dietética]. [Comunidad de la Universidad de Ciencias Médicas]: Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED); 2012.

56. Barboza Ortega S, Muñoz Piedra M, Zamora Huertas G. Prevalencia y patrones de consumo de tabaco en estudiantes de licenciatura de medicina en la universidad de Iberoamérica, junio 2015. [San José, Costa Rica]: Universidad de Iberoamérica; 2015.

57. Chen Wu X, Ruiz Morales A, Quirós Fallas R. Factores de riesgo en pacientes de 45 años con diagnóstico de infarto agudo de miocardio. [San José, Costa Rica]: Universidad de Iberoamérica;

58. OMS | Diabetes [Internet]. WHO. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>

59. Puig L, Emiliano M, Bustamante Teijido M, Lemane Pérez M. Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes: aspectos clínico-epidemiológicos, patogénicos y terapéuticos. Rev Cuba Endocrinol. abril de 2008;19(1):0-0.

60. Afonso Lapeira M, Duarte Pinzón CL. Características diabéticas asociadas con el riesgo de enfermedad cardiovascular de la población adolescente escolarizada en la enseñanza pública, de la provincia de San José [Seminario para optar por al título de Nutricionista en el grado Académico de Licenciatura]. [San José, Costa Rica]: Universidad de Costa Rica; 1996.

61. Farreras Valentí P, Rozman C. MEDICINA INTERNA. XVII EDICION. Vol. Volumen I. Barcelona, España.: Elsevier; 2012. 1263 p.

62. Drive ADA 2451 C, Arlington S 900, 1-800-Diabetes V 22202. Diabetes tipo 1 [Internet]. American Diabetes Association. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-1/>

63. Drive ADA 2451 C, Arlington S 900, 1-800-Diabetes V 22202. Diabetes tipo 2 [Internet]. American Diabetes Association. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/>
64. OMS | Hipertensión [Internet]. WHO. [citado 30 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/hypertension/es/>
65. Weber MA. Interpreting Blood Pressure in Young Adults. *J Am Coll Cardiol.* 3 de febrero de 2015;65(4):336-8.
66. Solano Sánchez J. Prevalencia de la prehipertensión e Hipertensión arterial y sus principales factores de riesgo modificables, en estudiantes de ambos sexos, entre 12 y 20 años, del Colegio México de Barrio Aranjuez, en el periodo de Agosto a Noviembre del 2014. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.
67. Herrera Hernández M. ABORDAJE TERAPEUTICO DEL ADULTO HIPERTENSO CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ATENCION PRIMARIA. Universidad de Iberoamérica; 2006.
68. colesterol.pdf [Internet]. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/colesterol.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/colesterol.pdf)
69. Carranza Chrysopoulos E. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en los pacientes con edad entre 25 a 65 años que asisten a la clínica privada Señora de los Ángeles, Cartago, Costa Rica entre abril y mayo del 2014. [Cartago, Costa Rica.]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.
70. García-González I, Novelo-Ceh A, López-Novelo ME, Ceballos-López A, Góngora-Bianchi RA. Prevalencia de dislipidemias en población urbana aparentemente sana de Yucatán. (Spanish). *Rev Latinoam Patol Clínica Med Lab.* julio de 2015;62(3):150-6.
71. guías alimentarias.pdf [Internet]. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/guias%20alimentarias.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/guias%20alimentarias.pdf)
72. OMS | Reducir el consumo de sal [Internet]. WHO. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs393/es/>
73. Cabrera Zamora JL. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. (Spanish). *Risk Factors Cerebrovasc Dis Engl.* julio de 2014;15(2):75-88.
74. Jackson CF, Wenger NK. Enfermedad cardiovascular en el anciano. *Rev Esp Cardiol.* 1 de agosto de 2011;64(08):697-712.

75. Decherney AH, Lauren Goodwin N, T. Murphy Laufer N. Diagnostico y tratamiento ginecoobstetrico. México: Manuel Moderno; 2007.
76. Campos Jiménez E, Vindas Quesada Y. Evaluación del riesgo de desarrollar enfermedad coronaria en hombres y mujeres que laboran en la empresa Martin-Brower comparada con pacientes de la clínica 25 de julio, durante el período de diciembre-enero de los años 2013-2014. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2014.
77. Fallas Chinchilla K, Víquez Vargas A. Factores de riesgo cardiovascular y su prevalencia en pacientes hipertensos, atendidos en la consulta externa de medicina interna del Hospital Escalante Pradilla, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2011. [San José, Costa Rica]: Universidad Hispanoamericana de Costa Rica; 2011.
78. Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. Octava Edición. Barcelona, España.: Elsevier; 2015.
79. Sampieri.pdf [Internet]. [citado 3 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38911499/Sampieri.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1486141126&Signature=vQMKpwp42URzqqL21yXUNLmNKJc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DSampieri.pdf>
80. Larrinaga Sandrino V, Hernández Meléndrez CE, Hernández Mederosa D, Crespo Carracedo I. Características sociodemográficas y estados emocionales negativos en pacientes con enfermedad cardiovascular con indicación quirúrgica. (Spanish). Sociodemographic Charact Negat Emot States Inpatients Cardiovasc Dis Surg Indic Engl. julio de 2016;8(3):164-72.
81. Educación | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS [Internet]. [citado 18 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.inec.go.cr/educacion>

# ANEXOS

## Anexo 1. Carta de tutora

### CARTA DE LA TUTORA

San José, 20 de febrero del 2017.

**Máster Zaida Rodríguez**  
**Carrera Enfermería**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimada señora:

La estudiante, **Ariana Valerio Zapata**, cédula **7-0206-0894**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN A PARTIR DE LOS 6 AÑOS DE EDAD, PROVINCIAS DE ALAJUELA, CARTAGO, HEREDIA Y SAN JOSÉ, 2011-2016.”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería.

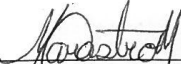
En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	19
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL		<b>90</b>

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

  
**MSc. Marcela Castro Méndez**  
**Cédula identidad 1-1034-0377**  
**Carné Colegio Profesional E-4705**

## Anexo 2. Declaración jurada

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Ariana Valerio Zapata, mayor de edad, portador de la cédula de identificación número 702060894, egresada de la carrera de Enfermería, de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Enfermería, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Análisis sistemático de los trabajos finales de graduación acerca de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población a partir de los 6 años de edad, provincias de Alajuela, Cartago, Heredia y San José, 2011-2016, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advirtiendo que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José a los 20 días del mes de febrero del año dos mil diecisiete.

Ariana Valerio Z.

Firma del estudiante  
Cédula de identidad

702060894

### Anexo 3. Carta lectora

#### CARTA DEL LECTOR

San José, 27 abril del 2017.

**Máster Zaida Rodríguez**  
**Carrera Enfermería**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimada señora:

La estudiante **Ariana Valerio Zapata**, cédula de identidad 7-0206-0894 me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN A PARTIR DE LOS 6 AÑOS DE EDAD, PROVINCIAS DE ALAJUELA, CARTAGO, HEREDIA Y SAN JOSÉ, 2011-2016..”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería.

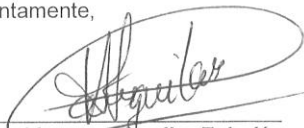
En mi calidad de lectora metodológica, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	15
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	16
	TOTAL		89

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de revisión filológica.

Atentamente,



**MSc. Vanessa Aguilar Zeledón**  
**Cédula identidad 1-0874-0329**  
**Carné Colegio Profesional E-4368**

## Anexo 4. Carta filóloga

---



**EDUCATESIS**, hace constar que se realizó la revisión del presente trabajo, se analizó la construcción de párrafos, vicios del lenguaje, ortografía, puntuación y otros relacionados a la Corrección de Estilo, sin alterar la intencionalidad del autor y el enfoque del tema. Por lo tanto, **CERTIFICA**, la revisión y corrección de la tesis para optar por el Grado Académico de:

Licenciatura de Enfermería  
Universidad Hispanoamericana.

Tema:

ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN A PARTIR DE LOS 6 AÑOS DE EDAD, PROVINCIAS DE ALAJUELA, CARTAGO, HEREDIA Y SAN JOSÉ, 2011-2016.

Elaborado por: **Ariana Valerio Zapata.**

Se extiende la presente en San José, 26 de abril del 2017.

Atentamente:

LICDA. JACQUELINE RÍOS A.  
COORDINADORA GENERAL DE FILÓLOGOS  
EDUCATESIS  
C/616

## Anexo 4. Correcciones

San José, 19 de mayo del 2017.

*Máster*  
*Zaida Rodríguez Cordero*  
*Directora*  
*Carrera de Enfermería*  
*Universidad Hispanoamericana*

Estimada señora:

La estudiante, **Ariana Valerio Zapata**, cédula 7-0206-0894 me ha presentado, el documento digital de su trabajo final de investigación denominado: "ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN ACERCA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LA POBLACIÓN A PARTIR DE LOS 6 AÑOS DE EDAD, PROVIENCIAS DE ALAJUELA, CARTAGO, HEREDIA Y SAN JOSÉ, 2011,2016" para efectos de revisión y comprobación. Tras su lectura puedo dar fe que contiene todas las correcciones que el Tribunal Examinador indicó en el momento de la defensa oral, por lo que manifiesto mi aval como tutora para la entrega de documentos finales.

Atentamente,



*MSc. Marcela Castro Méndez*  
*Cédula identidad 1-1034-0377*  
*Carné Colegio Profesional E-4705*