



Fisiopatología de las Enfermedades Cardiovasculares
Monografía

Viter Gilma Oviedo Escobar
1098796917

Yessica Daniela Hoyos Miranda
109973405

Sergio Antonio Moreno Olarte
91508110

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Tecnología Deportiva
Bucaramanga, 28 de noviembre 2020



Fisiopatología de las Enfermedades Cardiovasculares
Monografía

Viter Gilma Oviedo Escobar
1098796917

Yessica Daniela Hoyos Miranda
109973405

Sergio Antonio Moreno Olarte
91508110

**Trabajo de Grado para optar al título de
Tecnólogo Deportivo**

DIRECTOR

Ft. Diana Carolina López Jaimes

Grupo de Investigación Ciencia e Innovación Deportiva - GICED

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Tecnología Deportiva
Bucaramanga, 28 de noviembre 2020**

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Nota de Aceptación

APROBADO

Herly Rodríguez Pinzón

Firma del Evaluador

[Firma]

Firma del Director

DEDICATORIA

Primero que todo y lo más importante queremos dedicar este trabajo y dar gracias a Dios, por darnos esta oportunidad tres años atrás. A las Unidades Tecnológicas de Santander y todo su personal administrativo y de docencia ya que desde el primer semestre tuvimos la fortuna de conocernos y compartir la meta de terminar la Tecnología Deportiva con conceptos bien estructurados para poder aplicarlos de manera profesional en el ámbito laboral y personal. Este trabajo investigativo es también dedicado a todos nuestros compañeros de estudio para que lo compartan y se concientice a las familias colombianas acerca de la promoción de los buenos hábitos y la prevención de las enfermedades crónicas, especialmente las cardiovasculares.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco este trabajo con humildad primeramente a Dios quién me permitió llegar hasta este punto de mi vida, a mis padres Doris y Yesid quienes en su lucha incansable me hicieron ser la persona que soy hoy y siempre me han apoyado en mi camino y mi proyecto de vida. A mis hermanos y mi sobrino Matías, pilares de solidaridad y comprensión que han estado en los momentos difíciles para darme ánimo. Quiero agradecer especialmente a Viter y a Sergio por acompañarme en esta jornada académica y ayudarme a crecer no solo intelectualmente sino también de forma personal. A la universidad que fue el lugar donde aprendí, me superé, ayudé y fui ayudada, fue ese lugar que me impulsó a llegar más cerca de donde quiero estar.

Yessica Daniela Hoyos Miranda

Agradezco a Dios por darme sabiduría y la bendición para poder estar hoy culminando esta carrera, también a mis padres porque estuvieron todos los días pendientes de mi formación y por apoyarme para que nada saliera mal, agradezco a los docentes por el conocimiento y ayuda brindada, a la institución por acogernos y por querer cada día tener mejores instalaciones para nuestra comodidad, a mis compañeros por el apoyo y a todas las personas que me ayudaron en el transcurso de estos 6 semestres.

Viter Gilma Oviedo Escobar

Quiero agradecer especialmente a Luis Eduardo Ávila, William Niño y Nelson Chang Pérez, amigos de hace mas15 años quienes me insistieron, apoyaron y creyeron en mí para que retomara el estudio luego de 17 años, los cuales, durante este proceso junto con mi esposa, mis hijos, mi padre y mis compañeros de estudio y trabajo, me han acompañado en este camino, el cual está haciendo de mí una mejor persona que día tras día se siente muy orgulloso y agradecido por la confianza depositada.

Sergio Antonio Moreno Olarte

TABLA DE CONTENIDO

<u>RESUMEN EJECUTIVO.....</u>	<u>11</u>
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>12</u>
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>14</u>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.3. OBJETIVOS	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<u>2. MARCO REFERENCIAL</u>	<u>19</u>
2.1. MARCO TEÓRICO	19
2.1.1. DATOS ESTADÍSTICOS.....	19
2.1.2. FISIOPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD	22
2.2. MARCO CONCEPTUAL	37
2.2.1. VASOS SANGUÍNEOS	37
2.2.2. CORAZÓN	38
2.2.3. FISIOPATOLOGÍA.....	39
2.2.4. INFARTO	39
2.2.5. ENFERMEDADES CRÓNICAS	39
2.3. MARCO LEGAL	40
2.3.1. LEY 1355 DE 2009	40
2.3.2. DECRETO 2771 DE 2008	40
2.3.3. LEY 25501 DE 2001	41
<u>3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....</u>	<u>42</u>
<u>4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	<u>43</u>
<u>5. CONCLUSIONES</u>	<u>53</u>
<u>6. RECOMENDACIONES.....</u>	<u>54</u>
<u>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>55</u>

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

8. ANEXOS..... 57

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Vasos Sanguíneos.....	30
Ilustración 2 Clasificación Cardiopatías Congénitas.....	34
Ilustración 3 Aparato Circulatorio	37
Ilustración 4 Corazón	38
Ilustración 5 Causas de muerte en Latinoamérica	40

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares	19
Tabla 2 Muerte por enfermedades cardiovasculares en Colombia.....	20
Tabla 3 Índices de morbilidad y mortalidad de Los trastornos del corazón.....	21
Tabla 4 Prevención de E.C	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5 Valores de Hipertensión Arterial.....	24
Tabla 6 Análisis de la literatura sobre Fisiopatología de enfermedades cardiovasculares	43

RESUMEN EJECUTIVO

Las enfermedades cardiovasculares generan la mayor cantidad de muertes en la sociedad, cada vez se estima una mayor población que sufre alguna de estas complicaciones, siendo una serie de anomalías del corazón y sus estructuras; el objetivo de esta investigación es identificar y clasificar estas afecciones cardiovasculares y la fisiopatología de las mismas, por medio de un análisis y síntesis bibliográfico que permitió la identificación de estos conceptos. Este es un trabajo dedicado a otros investigadores del tema que les permita adquirir información clara y verídica en el que se puedan apoyar para seguir ampliando conocimientos sobre estas perturbaciones que dan por resultado una epidemia no transmisible que preocupa a los entes encargados de la salud.

PALABRAS CLAVE. Corazón, Vasos Sanguíneos, Infarto, Fisiopatología, Enfermedades Crónicas.

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) se pueden definir como unas alteraciones sistémicas que obligan a cambiar la forma de vivir de los que las padecen y regularmente persisten con el transcurso del tiempo, causando 41 millones de víctimas cada año, aporta el 71% en el mundo y afecta principalmente a las poblaciones de ingresos bajos y medios (OMS, 2018).

De acuerdo con Serra (2018), la labor educocomunicativa a través de tácticas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, son fundamentales para combatir la problemática favoreciendo la calidad de vida relacionada con salud, desde sus aspectos funcional, psicológica y social.

Por tal motivo, la presente monografía presenta un análisis de las revisiones bibliográficas, que describe los procesos fisiopatológicos de las ENT y de esta forma aporta el sustento teórico para la primera fase del Macro proyecto de Actividad Física y ENT. Asimismo, brinda herramientas que incorporan unas labores de promoción de sanidad y previsión de estas enfermedades, dirigidas a la población en general. Tomando en cuenta lo descrito anteriormente, esta parte de la investigación va dirigida a la *Fisiopatología de las enfermedades Cardiovasculares*, las cuales según la OMS aportan el porcentaje más alto de mortalidad a nivel mundial.

Estas enfermedades causan cambios morfo fisiológicos en quienes las padecen, alterando drástica y negativamente su calidad de vida. Saber y poder identificar a tiempo las fisiopatologías de estas, van a permitir intervenir temporal y adecuadamente a quienes las padecen, evitando el avance y deterioro de los sistemas.

Cuando se reconoce asertivamente las fisiopatologías, lo malos hábitos alimenticios y la poca o nula actividad física, todos estos síntomas y padecimientos disminuirán con el tiempo, siempre y cuando se lleven a cabo todas las recomendaciones médicas, nutricionales y físicas, propuesta por los expertos en cada una de sus modalidades.

Finalmente, aporta a la línea de investigación de Ejercicio físico en salud del grupo GICED de las Unidades Tecnológicas de Santander.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Enfermedades no transmisibles (ENT) son conocidas como enfermedades crónicas de larga duración, que causan la muerte a 41 millones de personas cada año, aportando el 71% a nivel mundial, afectando principalmente a las poblaciones de ingresos bajos y medios. Dichas enfermedades se clasifican en cuatro grandes grupos: enfermedades cardiovasculares ocupando el primer lugar con 17,9 millones de muertes cada año a nivel mundial; en segundo lugar, el cáncer con 9,0 millones, seguido por las enfermedades respiratorias crónicas con 3,9 millones y la diabetes con 1,6 millones (OMS, 2018).

De acuerdo con la (OPS), (OMS) y la Plataforma de Información en Salud de las Américas – PLISA (2014), en Colombia las ENT aportan el 71% de muertes, encontrándose que las enfermedades cardiovasculares aportan el 28%, el cáncer un 17%, las respiratorias crónicas un 7%, la diabetes un 3% y otras ENT el 16%.

Por su parte, la Secretaria de Salud de Santander a través del Informe Departamental (2012) reporta que el 32,84% de las defunciones ocurren a causa de los infartos agudos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares, el 21,7% a causa de la diabetes y de la enfermedad obstructiva crónica (EPOC), el 15,42% por cáncer de seno y el 15,84% debido a artritis.

En virtud de la problemática expuesta anteriormente se plantean las siguientes preguntas ¿Cuáles son los mecanismos patogénicos generadores de las

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Fisiopatologías de las enfermedades Cardiovasculares? ¿Cuáles son las manifestaciones asociadas a dicho proceso patológico?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La epidemia de las ENT afecta principalmente a la población de ingresos bajos y medios, en donde la pobreza expone a los individuos a conductas de riesgo, aumentando la probabilidad de presentar dichas patologías a temprana edad. De igual manera, el marketing ha impulsado el consumo de alimentos hipercalóricos, de tabaco y alcohol, lo cual agudiza la situación, ocasionando enfermedades y muertes prematuras (OMS, 2011).

Por tal motivo, se han desarrollado diferentes políticas públicas que fomentan estrategias para reducir la morbi-mortalidad a causa de estas patologías, tal como se evidencia desde la OMS y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en donde se reconoce que las ENT son un gran impedimento al desarrollo sostenible y establece que los Jefes de Estado y de Gobierno se comprometieron a elaborar estrategias enfocadas en la mitigación de muertes precoces para el 2030, a través de la prevención y el tratamiento (OMS, 2018).

Con base en la Ley 1355 de 2009 se manifiesta que la obesidad y las ECNT como una prioridad de salud pública, estableciendo lineamientos de control, atención y prevención. Dentro de estas medidas se plantean una serie de estrategias orientadas a la promoción del transporte activo, una alimentación balanceada y saludable, estrategias para promover la actividad física en las Instituciones Educativas, regulación de grasas trans y saturadas, el etiquetado, regulación del consumo de alimentos y bebidas en centros educativos, así como estrategias de información, educación y comunicación. Dichas estas estrategias están orientadas a disminuir la prevalencia de las ENT en la población, debido a que el costo para los sistemas de salud es elevado, lo cual repercute en la economía nacional. La costosa inversión de la renta nacional y de la mayoría de los países sobrepoblados, se han visto reflejadas en enfermedades como cardiopatías, los accidentes

cerebrovasculares y la diabetes. Expertos económicos aducen que al aumentar en un 10% las ENT, se disminuye en 0,5% el crecimiento anual de la economía.

Por estas razones, surge la necesidad de describir los procesos fisiopatológicos de las ENT y de esta forma aportar el sustento teórico para la primera fase del Macroproyecto de Actividad Física y ENT. Asimismo, brindar herramientas de crecimiento participativo para la buena salud, e impedir dichas anomalías pregonándolas a la población en general. Finalmente, aporta a la línea de investigación de Ejercicio físico en salud del grupo GICED de las UTS.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares, teniendo en cuenta las estructuras y tejidos comprometidos, los diversos factores de riesgo de padecerlas y como se pueden clasificar según los criterios del autor.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir las fuentes bibliográficas primarias y secundarias de consulta, así como las bases de datos pertinentes.
- Analizar los fundamentos fisiológicos derivados de las enfermedades cardiovasculares.
- Describir los cambios morfo fisiológicos derivados de las enfermedades cardiovasculares.
- Describir las manifestaciones clínicas sobre el proceso patológico.

2. MARCO REFERENCIAL

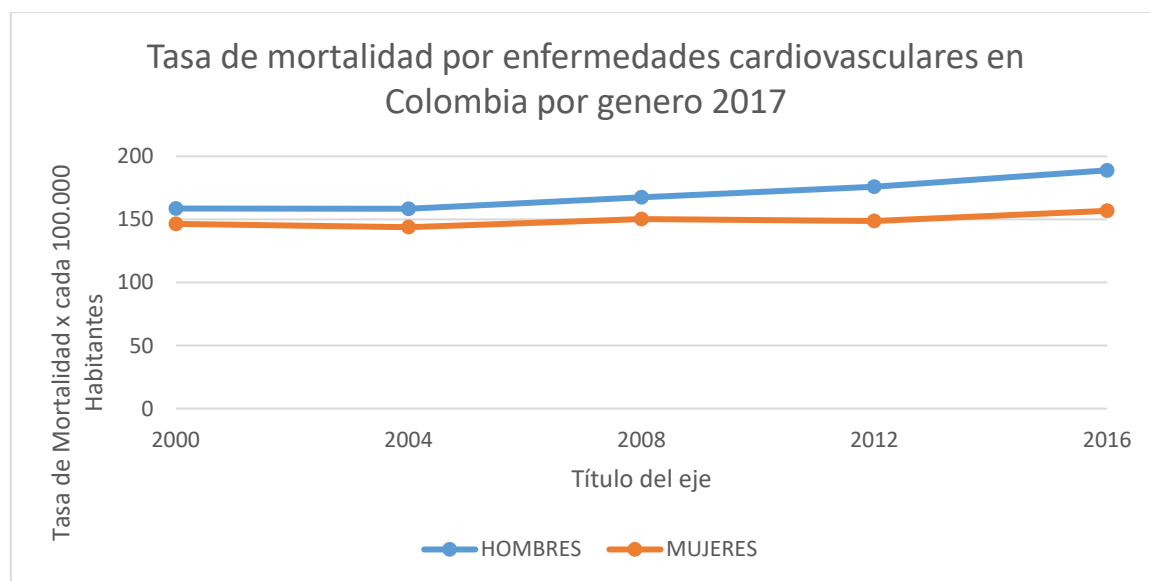
A continuación, se presenta el marco teórico relacionado con las enfermedades cardiovasculares las cuales aportan el mayor número de muertes a nivel mundial, así como los factores de riesgo. Igualmente, se muestran los marcos conceptual y legal relacionados con la temática.

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Datos estadísticos

Las siguientes imágenes y gráficos buscan demostrar el alto índice de mortalidad en ambos géneros a causa de las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial, nacional y municipal.

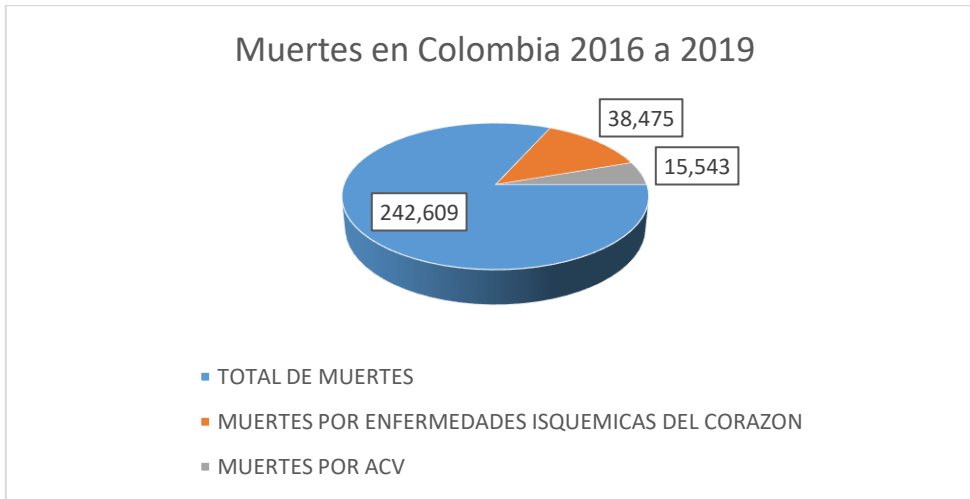
Tabla 1 Tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares



Fuente de: (OMS, 2017)

Esta grafica enseña que del año 2000 al año 2016, la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en hombres fue más alta que en comparación con las mujeres.

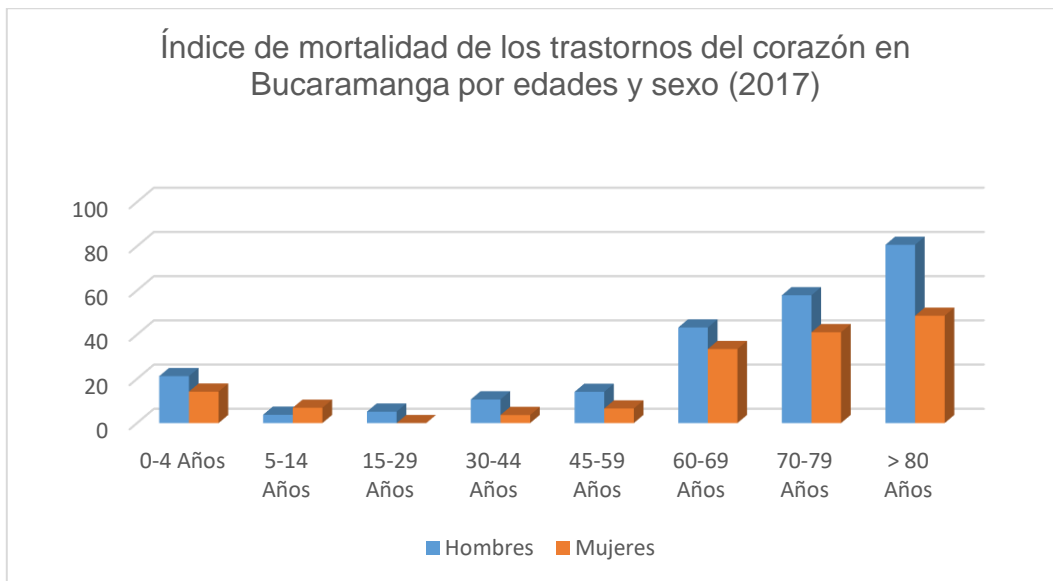
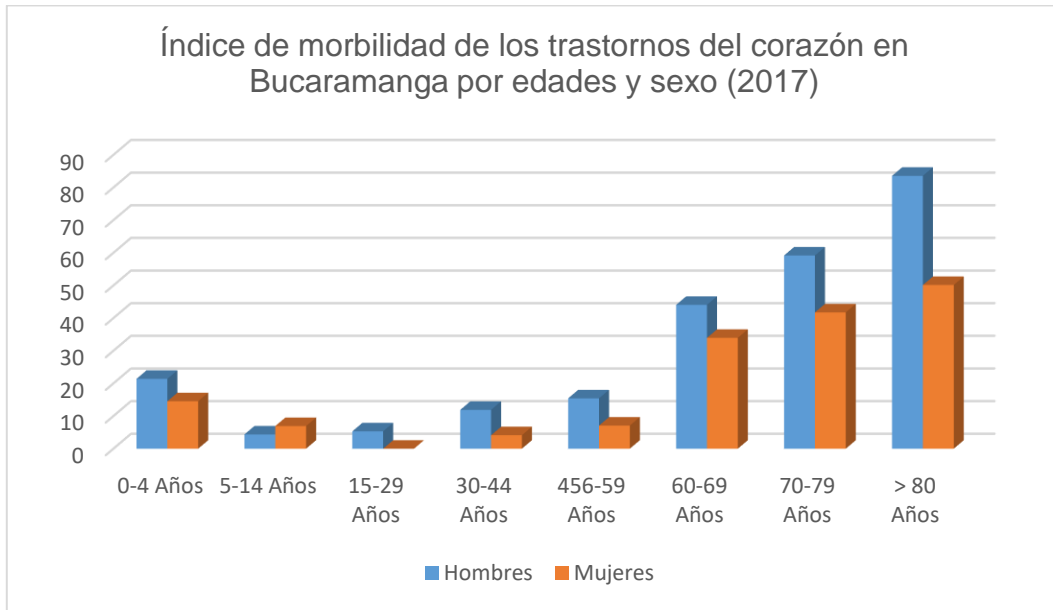
Tabla 2 Muerte por enfermedades cardiovasculares en Colombia



Fuente de: (laopinion.com, s.f.)

Este grafico nos indica las cifras de muertes por enfermedades cardiovasculares en Colombia, a nivel general del 2016 al 2019.

Tabla 3 Índices de morbilidad y mortalidad de Los trastornos del corazón



Fuente de: (Felipe, 2018)

2.1.2. Fisiopatología de la enfermedad

Al pasar de los años la medicina ha venido avanzando y ha permitido descubrir nuevas investigaciones sobre el análisis de las enfermedades de los seres vivos, la fisiopatología permite explicar por qué se producen las enfermedades, cuáles son los síntomas y cómo se producen. Es una rama de la patología que estudia las alteraciones funcionales del organismo y consiste en analizar las enfermedades de los individuos mientras estos realizan sus funciones vitales. Otra definición de fisiopatología podría ser: la parte de la biología que estudia el funcionamiento de un organismo o de un tejido durante el curso de una enfermedad, en ella se estudia todos los sistemas, aparatos y órganos, cada estructura y cómo funciona. Aquí se describe la historia de la enfermedad, cuándo se comienza a desarrollar y poder lograr un diagnóstico temprano que salve al individuo de sufrir cualquier dolencia.

Existen diversas clasificaciones de las enfermedades cardiovasculares, una de las más aplicadas en el campo pertenece a la OMS y son:

2.1.2.1 Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial es la elevación constante de la tensión arterial sistólica o diastólica en reposo, esta elevación hace que los vasos sanguíneos estén sometidos a una constante tensión, la cual obliga a bombear con más fuerza al corazón, este sobreesfuerzo puede ocasionar una serie de complicaciones que de no ser tratadas a tiempo pueden ocasionar la muerte.

Etiología

La hipertensión puede ser

- **Primaria**

Esta anomalía nos indica la fuerza que hace la sangre en contra de las paredes arteriales y el total de sangre bombeada por el corazón

- **Secundaria**

Esta anomalía normalmente es producida por otras enfermedades como insuficiencia renal y ACV entre otras.

Tabla 4 Valores de Hipertensión Arterial

Sistólica (valor más alto)	Diastólica (valor más bajo)	Categorías de la presión arterial
90 o menor	60 o menor	hipotensión
91 a 119	61 a 79	normal
entre 120 y 129	y menor que 80	elevada
entre 130 y 139	o entre 80 y 89	etapa 1 de hipertensión
140 o mayor	o 90 o mayor	etapa 2 de hipertensión
mayor que 180	mayor que 120	crisis hipertensiva

Fuente de: (McDermott)

Fisiopatología

Se han encontrado varios agentes comprometidos en la fisiopatología como:

- **DISFUNCIÓN ENDOTELIAL**

Esta crea un desbalance en la relajación y contracción del endotelio, el cual como función principal se encarga de regular la perfusión y el flujo sanguíneo.

- **FACTORES HORMONALES**

Cada epitelio está encargado de segregar una hormona, las cuales se encargan de sintetizar polipéptidos, captan y descarbonizan aminas y de la secreción de gránulos, estas hormonas pueden ocasionar tumores benignos o malignos debido al aumento en la producción de estas.

- **SINDROME ANEMICO**

Este es una deficiencia de hierro ya sea por la pérdida de sangre, disminución en sus niveles de producción y/o por la destrucción de los glóbulos rojos (hemolisis).

Anatomía patológica y complicaciones

Los cambios anatomo-patológicos en los pacientes nuevos que padecen estas afecciones son mínimos o no se ven, en cambio los que llevan mucho tiempo padeciéndola presentan cambios morfo-fisiológicos incrementando el riesgo de anomalías en el correcto funcionamiento del corazón, ACV, los riñones pueden empezar a perder la capacidad del filtrado de sustancias y por último la muerte.

Signos y Síntomas

Esta enfermedad es muy peligrosa, ya que es una enfermedad llamada “silenciosa”, sus síntomas como mareo, arritmias, enrojecimiento y dolor en el pecho entre otros, normalmente se manifiestan cuando ya se han afectado y deteriorado varios órganos.

2.1.2.2 Cardiopatía Coronaria

Esta enfermedad afecta el flujo sanguíneo, debido a que depósitos de grasa se agrupan en las paredes de las arterias (ateromas) impidiendo o dificultando el

cauce de la sangre la gran mayoría de veces, a esto se le conoce como aterosclerosis.

Etiología

Generalmente es producida por:

- **Aterosclerosis de la arteria coronaria**

Acumulación de grasa en las paredes de las arterias, que obliga a realizar un mayor esfuerzo a las arterias para la perfusión.

En menor frecuencia

- **Espasmo de la arteria coronaria**

Es una contracción en un corto lapso de tiempo de los músculos de una de las arterias, el cual corta o mengua el flujo sanguíneo.

Fisiopatología

Es una contracción o estrechamiento involuntario en una de las paredes musculares de las arterias, el que impide el correcto y constante flujo de nutrientes y oxígeno que debe ser transportado al corazón.

El Manual MSD para profesionales concluye que “En las arterias coronarias sin ateromas, el tono basal puede estar elevado y es probable que la respuesta a los estímulos vasoconstrictores sea exagerada. El mecanismo exacto es incierto, pero puede relacionarse con anomalías de las células endoteliales en la producción de

óxido nítrico o un desequilibrio entre los factores de contracción y de relajación derivados del endotelio.”

- En arterias con ateroma, este provoca disfunción endotelial, que posiblemente provoque hiper contractilidad local. Los mecanismos propuestos incluyen una pérdida de la sensibilidad a los vasodilatadores intrínsecos (p. ej., acetilcolina) y un aumento de la síntesis de vasoconstrictores (como angiotensina II, endotelina, leucotrienos, serotonina, tromboxano) en el área donde se encuentra el ateroma. El espasmo recurrente puede dañar la íntima y conducir a la formación de un ateroma.

El consumo de ciertos medicamentos que producen estrechamiento en las venas y arterias (vasoconstrictores), la exposición por mucho tiempo a bajas temperaturas y el estrés emocional, son determinantes en el desencadenamiento del espasmo coronario.

2.1.2.3 Enfermedad Cerebrovascular

Son una serie de sucesos en los cuales, el irrigamiento sanguíneo no llega a una parte del cerebro obstruyendo el paso de suministros vitales como nutrientes y O₂, generando la muerte de células cerebrales (la gran mayoría de casos), dejando daños y secuelas permanentes en quienes la presentan, estos pueden ser por resultado de una trombo o embolia (isquémico) o por el rompimiento vascular (hemorrágico) este último sucede la gran mayoría de veces por acontecimientos traumáticos.

Cuando el ACV es transitorio, se denomina ataque isquémico, en el cual los síntomas pueden tener una duración de hasta una hora; cuando el ACV es permanente, deja secuelas irreparables en los pacientes.

Signos y Síntomas

Los primeros síntomas de un ACV aparecen repentina e imprevistamente, los cuales dependen de la localización del infarto.

Por tanto, los síntomas pueden incluir entumecimiento, debilidad de los miembros o de la cara, confusión, afecciones en la capacidad del habla, perturbaciones o irregularidades en uno o ambos ojos, alteraciones en el equilibrio y coordinación, náuseas y una sensación de dolor en alguna parte o en toda la cabeza.

Estos déficits neurológicos sirven para indicar el lugar donde ocurrió el ACV, y pueden ser uni/bilaterales.

Complicaciones

Dentro de las manifestaciones que conlleva sufrir un ACV están: el insomnio, depresión, neumonía, descontrol de esfínteres y la llamada disfunción deglutoria la cual puede conducir a la deshidratación y/o desnutrición. Se presenta una disminución en las funciones del organismo en el día a día tales como incapacidad de hablar, caminar, ver, etc. La inmovilización de este accidente desemboca la mayoría de las veces a enfermedades tromboembólicas o las infecciones urinarias.

2.1.2.4 Enfermedad Vascul ar Periférica

Se conoce como enfermedad vascular periférica a la acumulación adiposa en las paredes de las arterias y es representada por la (arterosclerosis), las arterias que se encuentran más lejos llevan sangre hacia y desde la musculatura de las extremidades superiores e inferiores, pueden asimismo alterar a las arterias que llevan sangre a la cabeza, es un trastorno de la circulación lenta y progresiva. Se conoce regularmente por una reducción en el calibre de los vasos sanguíneos. La acumulación de placa disminuye la cantidad de sangre, oxígeno y nutrientes los cuales fluyen a los miembros disponibles para los tejidos, se pueden formar coágulos los que reducen en mayor medida el diámetro interno del vaso y con esto se puede generar una obstrucción en las principales arterias.

Etiología

La arterosclerosis es una enfermedad organizada de almacenamiento de placa en la parte interna de una arteria, A esta placa la conforman sustancias de grasa, colesterol, productos de desechos de las células. Las paredes de las arterias se ensanchan y esto hacen que dejen de ser elásticas, cuando esta congestión afecta a una de las principales arterias, se puede presenciar un ataque cardíaco o un derrame cerebral.

Signos y Síntomas

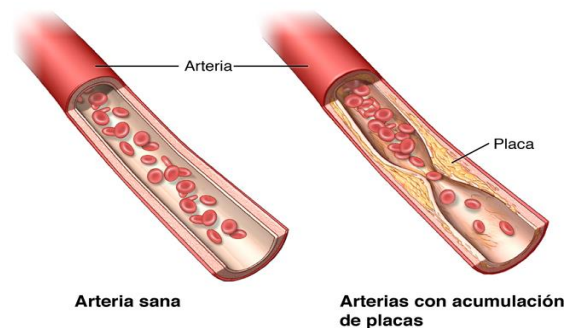
La afectación de las arterias periféricas produce claudicación intermitente conocida por presentar un efecto de dolor, incomodidad, calambre o cansancio en

los miembros inferiores durante el tiempo que se realiza ejercicio y solo se alivia con el descanso.

Es muy común que la claudicación se presente en las pantorrillas, aunque en ocasiones aparece en otras partes del cuerpo incluyendo glúteos y caderas, que se produzca en miembros superiores es muy inusual.

Cuando el estrés celular empeora, se presentan las úlceras, comúnmente aparecen en las manos en el reverso del pie.

Ilustración 1 Vasos Sanguíneos



Brigham Health, 2020.brigham and women's hospital. [imagen] tomada del enlace <http://healthlibrary.brighamandwomens.org/>

2.1.2.5 Insuficiencia Cardíaca

Esta enfermedad es un síndrome que afecta a la funcionalidad de los ventrículos. Sucede cuando los ventrículos no envían sangre suficiente al organismo. Esta insuficiencia cardíaca puede ser incesante (crónica) o aparecer súbitamente

(aguda). Según la OMS “La insuficiencia cardiaca suele manifestarse después de que otros trastornos han debilitado el corazón, aunque no es necesario que el corazón este debilitado para provocar una insuficiencia cardiaca, también puede ocurrir si el corazón se vuelve demasiado rígido. Las cavidades de bombeo principales del corazón (ventrículos) pueden volverse rígidas y no llenarse de manera adecuada entre los latidos.” Generalmente se manifiesta en el lado izquierdo, especialmente, en el ventrículo izquierdo.

Fisiopatología

Este fenómeno ocurre ya que el corazón deja de bombear la sangre necesaria al organismo para que este pueda realizar sus tareas y funciones. Este cuadro puede deberse a trastornos de la función cardíaca sistólica o diastólica o, con mayor frecuencia, de ambas. Una medición cardíaca importante es la fracción eyección y permite saber lo bien que el corazón bombea sangre y se utiliza para ayudar a clasificar la insuficiencia cardiaca y para hacer el seguimiento del tratamiento. Para evitar la insuficiencia cardiaca se deben reducir los factores de riesgo, se pueden controlar la presión arterial y la enfermedad de las arterias coronarias implementando cambios en el estilo de vida.

2.1.2.6 Cardiopatía Reumática

Esta enfermedad causa una avería persistente en las válvulas del corazón, esta se manifiesta después de padecer una fiebre reumática. Esta fiebre es causada como respuesta del sistema inmune a infecciones producidas por estreptococos.

Fisiopatología

La manifestación cardíaca se da por carditis que hace referencia a la afectación del corazón desde la parte más interna hasta la más externa. La fiebre reumática

aguda, se debe a que la forma aguda clásica se presenta con fiebre e inflamación articular.

En la cardiopatía reumática crónica, puede ocurrir engrosamiento, fusión y retracción valvular u otro tipo de destrucción de las valvas y las cúspides, con consiguiente estenosis o insuficiencia.

Signos y Síntomas

Puede haber carditis sola o asociada con frote pericárdico, soplos, cardiomegalia o insuficiencia cardíaca. En el primer episodio de fiebre reumática aguda, se observa carditis en alrededor del 50 al 70% de los casos. Los pacientes pueden presentar fiebre alta, dolor torácico o ambos; la taquicardia es frecuente, en especial durante el sueño. En alrededor del 50% de los pacientes, la lesión cardíaca (es decir, disfunción valvular persistente) es mucho más tardía.

Aunque los soplos son muy comunes y se presentan de manera frecuente no basta con hacerse un solo examen ya que por lo general se necesita de un seguimiento más específico que contenga exámenes clínicos repetitivos y ecocardiografías constantes para su determinación.

Se puede provocar náuseas y vómitos, dolor en el pecho y una tos áspera cuando hay una fusión de carditis y disfunción valvular. El letargo y el cansancio marcados pueden ser manifestaciones tempranas de insuficiencia cardíaca.

2.1.2.7 Cardiopatía Congénita

La cardiopatía congénita es la anomalía congénita más frecuente, la presencia de la dicha enfermedad ocurre en un porcentaje bajo de bebés recién nacidos y es la causa de fallecimiento principal de niños.

Etiología

La cardiopatía congénita se produce por diversos factores, entre ellos están los ambientales entre los cuales está la aparición de la enfermedad materna. La edad materna es un factor de riesgo conocido para ciertas afecciones genéticas, especialmente síndrome de Down, que puede incluir defectos cardíacos.

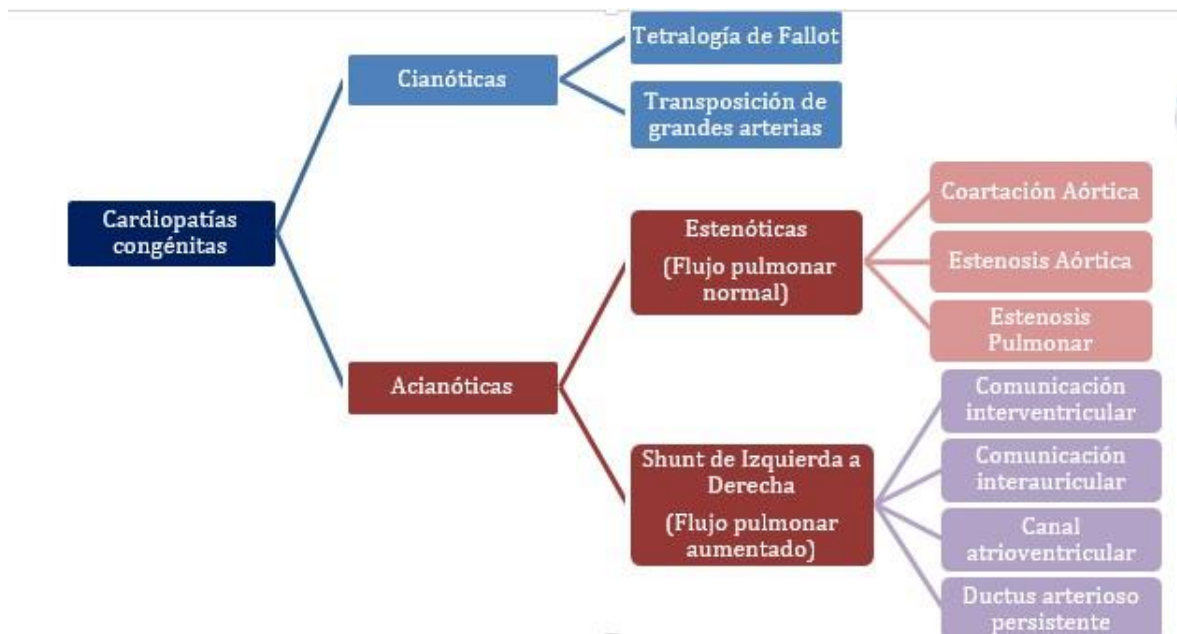
El riesgo de recurrencia de cardiopatía congénita en una familia varía según la causa. Es importante identificar los factores genéticos debido a que más pacientes con cardiopatía congénita sobreviven hasta la edad adulta y, potencialmente, formarán familias.

Fisiopatología

A grandes rasgos, se clasificará las cardiopatías congénitas según el compromiso de la saturación de oxígeno.

De esta forma, se clasificarán así:

Ilustración 2 Clasificación Cardiopatías Congénitas



Fuente de: (Balter, 2017)

Signos y Síntomas

La presencia de manifestaciones en esta enfermedad son muchas y abarca grandes aspectos, las más comunes son los soplos y la cianosis.

En los lactantes, los signos de insuficiencia cardiaca tienen consigo la taquicardia y la taquipnea, además de presentar inquietud, irritabilidad, pulsos disminuidos o no palpables.

2.1.2.8 Miocardiopatías

La miocardiopatía hipertrófica es una enfermedad congénita o adquirida que se caracteriza por hipertrofia ventricular marcada y disfunción diastólica sin aumento de la poscarga (p. ej., debido a estenosis aórtica, coartación de la aorta o hipertensión arterial sistémica). Dentro de sus síntomas podemos encontrar disnea, dolor torácico, síncope y muerte súbita. En la miocardiopatía hipertrófica obstructiva se ausculta típicamente un soplo sistólico, que se incrementa con maniobras de Valsalva. El diagnóstico se realiza con ecocardiografía o RM cardíaca. El tratamiento se lleva a cabo con beta-bloqueantes, verapamilo, disopiramida y, en ocasiones, reducción química o reparación quirúrgica de la obstrucción del tracto de salida.

Etiología

La mayoría de los casos de miocardiopatía hipertrófica son hereditarios. Se identificaron al menos 1.500 mutaciones diferentes, que se heredan en forma autosómica dominante; las mutaciones espontáneas también pueden ocurrir. Al menos 1 cada 500 personas está comprometida, aunque la expresión fenotípica es muy variable.

Fisiopatología

El miocardio es imperfecto con variaciones de la composición celular y miofibrilar, aunque este hallazgo no es específico de la miocardiopatía hipertrófica.

El flujo sanguíneo coronario puede estar comprometido y producir angina de pecho, síncope o arritmias en pacientes en los cuales no presentan la enfermedad. El flujo puede verse comprometido porque la relación entre la densidad capilar y el tamaño de los miocardiocitos es inadecuada (desequilibrio entre los capilares y los miocardiocitos) o como resultado de la disminución del diámetro de la luz de las arterias coronarias intramiocárdicas a causa de la hiperplasia y la hipertrofia de las capas íntima y media. También puede existir un desajuste entre oferta y demanda debido a la mayor demanda de oxígeno causada por la hipertrofia y las condiciones adversas de carga.

En ciertos casos, los miocardiocitos mueren gradualmente, lo que puede deberse a que el desequilibrio entre los capilares y los miocardiocitos causa isquemia crónica generalizada. A medida que los miocardiocitos mueren, se sustituyen por fibrosis difusa. Luego, los ventrículos hipertrofiados con disfunción diastólica se dilatan gradualmente y se desarrolla una disfunción sistólica.

Signos y Síntomas

Los síntomas más prominentes se manifiestan a los 20 y los 40 años durante el ejercicio, pero los síntomas pueden ser muy variables. Consisten en disnea, dolor torácico (que suele asemejarse a la angina típica), palpitaciones y síncope. Dada la preservación de la función sistólica, rara vez el paciente informa fatiga. La función diastólica anormal causa gran parte de las afecciones. En pacientes con obstrucción del tracto de salida, la diferenciación de los síntomas debido a la obstrucción en comparación con los causados por la función diastólica anormal puede ser difícil.

La presión arterial y la frecuencia cardíaca suelen ser normales y los signos de hipertensión venosa son inusuales.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Vasos Sanguíneos

Son parte integral de un sistema de "tuberías" por las cuales nuestra sangre transporta de manera eficiente la sangre. Todas estas conexiones de nuestro organismo (arterias, venas) hacen parte importante del sistema circulatorio.

Las arterias son las que cumplen la función de trasladar sangre rica en oxígeno y nutrientes como la glucosa proveniente del corazón a todos los lugares que nuestro cuerpo requiera. Luego las venas cumplen la función de un barrido, moviendo las sustancias que no fueron aprovechadas, para ser desechadas por otros órganos.

Ilustración 3 Aparato Circulatorio

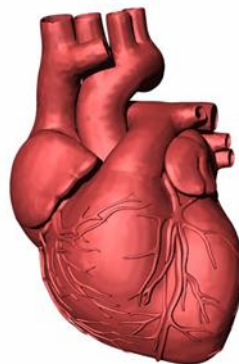


Eduardo Sanchiz. (2014). Aparato Circulatorio [Figura] Tomado de <https://vamosaestudiargo.wixsite.com/>

2.2.2. Corazón

El corazón es el órgano más importante del organismo, el cual cumple la función de bombear este vital líquido (sangre) con sus respectivas sustancias, también es el encargado de hacerlo circular en un solo sentido, junto con los vasos sanguíneos conforma el sistema circulatorio. Este órgano está compuesto por cuatro cavidades, divididas en dos: aurículas (parte superior) y ventrículos (parte inferior).

Ilustración 4 Corazón



Jean-François Le Garrec; Jorge N Domínguez. (2017) 'A predictive model of asymmetric morphogenesis from 3D reconstructions of mouse heart looping dynamics.

[Figura] Tomado de <https://www.agenciasinc.es/>

2.2.3. Fisiopatología

Es un campo de la medicina que tiene la ardua labor de investigar el porqué del origen de estas anomalías, sus síntomas, y como estos procesos afectan y alteran nuestro cuerpo.

2.2.4. Infarto

Se define al infarto como la obstrucción de la irrigación sanguínea al músculo del corazón. Se considera de alta riesgo ya que es una emergencia médica. Es común que se genere un infarto siempre que un coágulo de sangre obstruye la irrigación en dirección al corazón. Como es sabido, cuando los tejidos del organismo no reciben sangre existe una falta de oxígeno y por eso se ocasiona la muerte del mismo. La organización panamericana de la salud (PAHO) realizó una investigación dando como resultado que las mujeres manifiestan síntomas atípicos en mayor medida que los hombres.

2.2.5. Enfermedades Crónicas

Las enfermedades crónicas son enfermedades que se producen por un periodo de tiempo largo y que avanza a paso lento. Dentro de ellas podemos encontrar enfermedades cardíacas, infartos, cáncer, enfermedades respiratorias y diabetes siendo la causa número uno de muertes a nivel global, se les atribuye un 63% de las muertes.

Ilustración 5 Causas de muerte en Latinoamérica

Muertes causadas por las ENT en la Región de las Américas



OPS, 2018. Enfermedades no transmisibles. [Figura] Tomado de <https://www.paho.org/>

2.3. Marco Legal

2.3.1. Ley 1355 de 2009

“Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención.”

2.3.2. Decreto 2771 de 2008

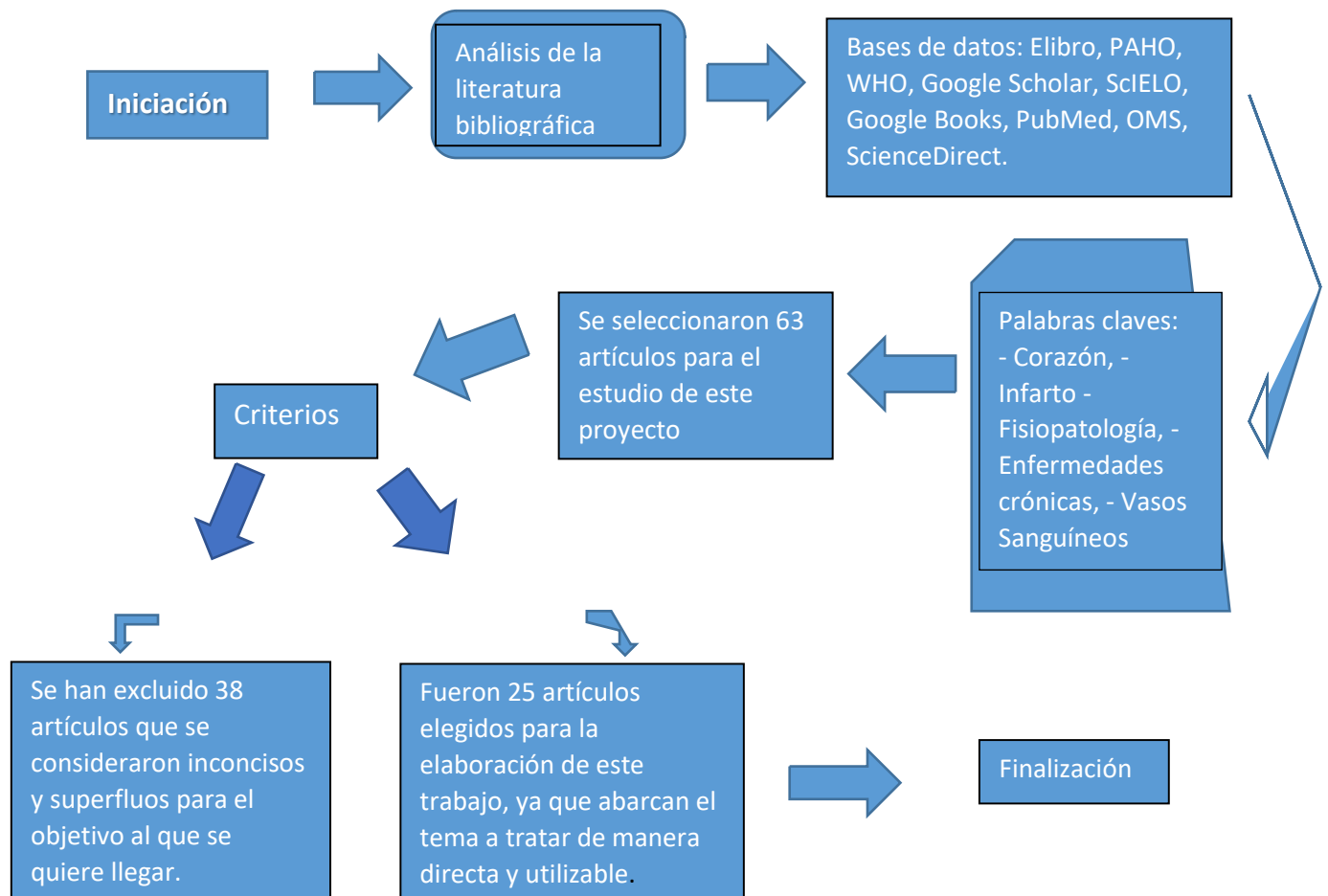
“Por el cual se crea la Comisión Nacional Intersectorial para la coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física.”

2.3.3. Ley 25501 de 2001

“Establece la prioridad sanitaria del control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en todo el territorio nacional.”

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La principal intención de este diseño de investigación es facilitar la realización del mismo. Para este desarrollo y aplicación fue necesario seguir un proceso de análisis de la literatura, la cual se encuentra disponible en las diferentes bases de datos y plataformas cibernéticas; para esto fue necesaria la implementación de un filtro de palabras claves y de unos criterios de exclusión e inclusión que hicieron posible esta búsqueda.



4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

En este apartado se muestran los documentos utilizados para la construcción de la monografía, organizados cronológicamente.

Tabla 5 Análisis de la literatura sobre Fisiopatología de enfermedades cardiovasculares

Año de publicación	Autores	Título	Hallazgos	Conclusiones
2003	Bustos M Patricia, Amigo C Hugo, Arteaga LI Antonio, Acosta B Ana María, Rona Roberto J	Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes	En este estudio se resaltan aspectos importantes como: establecer medidas e intervenciones de promoción de los hábitos de vida saludables desde la edad temprana para evitar o contrarrestar la aparición de manifestaciones de las enfermedades cardiovasculares.	Es de especial importancia simplificar y minimizar los factores de riesgo en una la población de adultos jóvenes ya que esto permite determinar las estrategias para prevenirlas y combatirlas.
2004	Balaguer Vintró Ignacio	Control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en el mundo	Se demostró que solo un pequeño porcentaje de países tiene las debidas instrucciones para el manejo de las enfermedades cardiovasculares y de los factores que ponen en riesgo la salud de quienes las sufren.	En este artículo se explica la situación de las enfermedades cardiovasculares en diferentes países del mundo y los factores que las ocasionan basándose en el modelo de transición epidemiológica propuesto por Omran.
2005	Jenkins David C.	Mejoremos la salud a todas las edades		

			Al fomentar hábitos de vida saludables está implícito el uso de dos técnicas las cuales son a) promoción de la salud y b) prevención de las enfermedades.	El objetivo de este libro es fusionar las prácticas de la prevención de enfermedades junto con los principios de la ciencia de la conducta para generar un manual auxiliar del tema.
2005	Baena Díez José M, García José del Val, Tomás Pelegrina Josefina y colaboradores.	“Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria”	En un estudio realizado acerca de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares se obtuvo que en orden de mayor a menor letalidad están: tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y diabetes mellitus.	Se analizaron las enfermedades cardiovasculares con más prevalencia sobre la población a la que se le realizó el estudio descriptivo para determinar cuáles eran los factores de riesgo más relevantes.
2007	López Farré Antonio, Macaya Miguel Carlos y colaboradores	Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la fundación BBV.	“La enfermedad cardiovascular (ECV) es la causa principal de mortalidad y a su vez es la razón de las causas de incapacidad en los países del primer mundo. Se sostiene que esta irá en aumento en los siguientes años, aunque el número de muertes disminuya gracias a las mejoras en los tratamientos.”	Se definieron las enfermedades cardiovasculares, sus causas, síntomas, factores de riesgo y manifestaciones a nivel fisiológico.
2008	Brotos Carlos	La utilización de diferentes biomarcadores mejora la predicción de la muerte por enfermedades cardiovasculares	Este estudio fue el primero en comprobar que al añadir biomarcadores aumenta la capacidad discriminativa en un gran porcentaje.	El principal objetivo de este estudio fue el de evaluar si al añadir los biomarcadores a los factores de riesgo pueda brindar información sobre el pronóstico y tratamiento de los pacientes que padecen estas enfermedades.

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

2008	Grau María, Marrugat Jaime	Funciones de riesgo en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares	Los nuevos elementos propuestos para el cálculo del riesgo no mejoran la capacidad predictiva de los factores de riesgo clásicos. La alternativa más sólida parece entonces la identificación del «paciente vulnerable» apoyándose en los «marcadores de placa vulnerable (inestable o de alto riesgo)», sangre vulnerable (tendencia a la trombosis) y miocardio vulnerable (eléctricamente inestable o arritmogénico).	Al momento de tomar decisiones se tiene en cuenta la estimación del riesgo sobre todo para el tratamiento y diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares.
2009	Leal Elliuz, Aparicio Daniel, Luti Yettana, Acosta Luis, Finol Freddy, Rojas Edward, Toledo Abdón, Cabrera Mayela, Bermúdez Valmore, Velasco Manuel	Actividad física y enfermedad cardiovascular	“Durante años se ha venido estudiando como el sedentarismo y la inactividad física tienen una influencia negativa en el organismo. Es por eso que, para poder definir, de forma práctica, si una persona es sedentaria o activa, resulta necesario considerar tres componentes importantes: 1) cantidad de tiempo, 2) tipo de actividad física, y 3) la intensidad de la misma.”	“Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbi-mortalidad en el mundo. Existen múltiples factores de riesgo que se involucran en la aparición de eventos cardiovasculares agudos como la hipertensión arterial, el hábito tabáquico y el sedentarismo o bajo nivel de actividad física. Se han realizado numerosas múltiples estudios que muestran como la actividad física mejora estos factores de riesgo.”
2009	Civiera Fernando, Rodríguez-Rey José C., Pocoví Miguel	Introducción a la genética y su utilidad en el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares:	Se obtuvo que la condición genética mejora el diagnóstico y por ende el tratamiento de la hipercolesterolemia. Se utilizan técnicas de	El objetivo es proporcionar al clínico los conocimientos básicos para la interpretación de datos referidos a enfermedades genéticas que le sirvan

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

		conceptos básicos y el ejemplo de hipercolesterolemia familiar	detección genética a mayor escala para determinar estas condiciones.	de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas. El propósito del mismo fue proporcionar a la medicina los conocimientos y herramientas en la interpretación de datos para tomar buenas decisiones clínicas.
2010	Socarrás Suárez María Matilde, Bolet Astoviza Miriam	Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares	Las personas que padecen alguna enfermedad cardiovascular deben tener una dieta baja en grasas saturadas, colesterol y ácidos grasos trans y deben consumir una buena cantidad de frutas, verduras y cereales. Esto con el fin de fundamentar un programa que cambie los hábitos alimenticios de estas personas.	Es bien sabido que las enfermedades cardiovasculares tienen un gran impacto negativo en la sociedad. Las buenas sugerencias con respecto al estilo de vida de la persona pueden eliminar o mejorar las condiciones de vida de todo aquel que la padezca.
2010	Hernández-Escolar Jacqueline, Herazo- Beltrán Yaneth, Valero María V	Frecuencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven	“El estudio de la magnitud y frecuencia de factores de riesgo a la carga de enfermedad crónica y especialmente los asociados a enfermedad cardiovascular (ECV) en población joven y adulta es particularmente relevante para el desarrollo de las políticas de promoción y prevención y el redireccionamiento de los programas de atención primaria en población joven. Existe amplia evidencia en la relación de factores como el sedentarismo, los pobres estilos de vida saludable, el consumo de alcohol y tabaco con el incremento en las tasas de morbilidad y mortalidad de estas	El objetivo de este estudio es estimar la frecuencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven en una ciudad de Colombia, utilizando como un método un estudio de corte transversal para establecer la magnitud de sobrepeso, obesidad, dislipidemia, inactividad física y consumo de tabaco en 301 estudiantes de universidad de la ciudad de Cartagena.

			enfermedades, las cuales representan un 40 % de los problemas en salud pública a nivel mundial.”	
2011	Rueda- Martínez Carmen, Rodríguez- Losada Noela, Jiménez-Navarro Manuel F.	¿Qué es una célula madre? Aplicaciones de la terapia reparativa en las enfermedades cardiovasculares	“La búsqueda de nuevas alternativas para la regeneración del miocardio ha llevado a la necesidad de impulsar la investigación básica, basándose en las múltiples evidencias de que células madres procedentes de orígenes dispares podrían diferenciarse hacia cardiomiocitos, vasos sanguíneos o tejido conectivo, potenciando la capacidad regenerativa del tejido cardíaco, con el fin de algún día solventar dicho problema.”	“La regeneración de los tejidos animales es un fenómeno muy corriente en la naturaleza, que ocurre en numerosos organismos inferiores. No es de extrañar que cuando cortamos ~ un miembro a una estrella de mar o a ciertos anfibios, éstos son capaces de regenerar el miembro amputado.”
2011	Vega Abascal Jorge, Guimará Mosqueda Mayra, Vega Ascabal Luis	Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares	“La predicción del riesgo cardiovascular ha constituido, en los últimos años, la piedra angular en las guías clínicas de prevención cardiovascular, y deviene una herramienta útil del Médico de Familia para establecer prioridades en la atención primaria, mejorando la atención a los pacientes y eligiendo más eficazmente la terapéutica a seguir, con el objetivo de acercarnos más a la realidad multifactorial de las enfermedades cardiovasculares y a su prevención.”	“El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en un determinado período. Mejorar la exactitud en la predicción del riesgo requiere la evaluación y el tratamiento de múltiples factores de riesgo cardiovascular, los que tienen un efecto sinérgico, más que aditivo, sobre el riesgo cardiovascular total. El cálculo utilizando métodos cuantitativos es más preciso que el obtenido con métodos cualitativos.”
2012	Robles San Román, Manuel	Manifestaciones cardiovasculares en las enfermedades reumáticas	"Cardiovascular y reumatología" implica legitimar en los procesos última vinculación: procesos como la inflamación	En este libro se introduce al lector en la definición y especificación de las enfermedades reumáticas y la

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

			<p>y la diapédesis, la migración de células y citocinas enmarcadas y relacionadas con un órgano blanco, la consecuente aceptación antígeno-anticuerpos y la cascada del complemento, entre otras, definitorias de la autoinmunidad. O bien en los procesos metabólicos de la artritis de cristales, con el reconocimiento y la fagocitosis de los cristales de urato monosódico o ácido úrico en la gota de cualquier estirpe, idiopática o en sus formas secundarias, condrocalcinosis por pirofosfato o hidroxapatita.</p>	<p>interrelación que se tiene con la semiología cardiovascular tales como las manifestaciones cardíacas en la artritis reumatoide, en el síndrome de anticuerpos antifolípidos y en la espondilitis anquilosante entre otras.</p>
2012	<p>Arranz Cristina Teresa, Costa María Ángeles, Tomat Analia Lorena</p>	<p>Orígenes fetales de las enfermedades cardiovasculares en la vida adulta por deficiencia de micronutrientes</p>	<p>“Se ha realizado una revisión actualizada de la asociación entre la deficiencia de micronutrientes durante la vida fetal y posnatal, el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la vida adulta y las alteraciones observadas en ellas.” Conclusiones: Se discuten los beneficios de la suplementación de micronutrientes durante el embarazo</p>	<p>Estudios realizados en humanos y animales demostraron una relación entre la deficiencia de micronutrientes durante el desarrollo y la programación inutero de “enfermedades cardiovasculares y renales en la vida adulta, como la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial. Dentro de los mecanismos involucrados se encuentran cambios epigenéticos, alteración de la organogénesis, remodelación por procesos apoptóticos y alteraciones hormonales y metabólicas.”</p>
2012	<p>Valero Juan</p>	<p>Diferencias de género por enfermedades cardiovasculares</p>	<p>“La importancia de disponer de estos indicadores está justificada por los siguientes aspectos: el género femenino se ha descrito como un factor pronóstico</p>	<p>“Se han puesto de manifiesto en su revista¹ la existencia de importantes diferencias de género en relación con la prevalencia, tratamiento y</p>

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

			independiente de mortalidad ² , la esperanza de vida es más elevada en las mujeres y, en ellas, las enfermedades del sistema circulatorio constituyen la primera causa de muerte.”	cumplimiento de objetivos terapéuticos en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Es posible, que estas diferencias repercutan de forma importante en el pronóstico, y se verán reflejadas en los indicadores clásicos de salud, como la esperanza de vida.”
2012	Sabán Ruiz José y colaboradores	Importancia de la genética en la enfermedad cardiovascular	“El material genético se encuentra localizado en el núcleo de cada célula del cuerpo. A excepción de las células reproductoras y algunas otras excepciones, las células contienen dos copias del material genético completo del animal. Cuando la célula se divide, el material genético se organiza en una serie de estructuras largas en forma de fibras llamadas cromosomas.”	El conocimiento y posible diagnóstico de ciertos caracteres genéticos asociados a determinadas patologías permite una prevención de las mismas antes de que aparezcan los síntomas, de ahí que el futuro de la genética es muy prometedor para las estrategias de prevención.
2016	Guarda Salazar Eduardo, Fajuri Noemí Alejandro, Paredes Cárdenas Alejandro	Fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares	Se definieron ítems para cada cardiopatía tales como: introducción, definición, epidemiología, factores de riesgo, efectos en el organismo, manifestaciones clínicas, estudio de la enfermedad, tratamiento, pronóstico de cada una de las 18 enfermedades mencionadas.	Este texto incluye la división de enfermedades cardiovasculares con aspectos tales como epidemiología, fisiopatología, semiología, clínica cardiovascular y tratamientos específicos. Ya que el estudio de este amplio tema se ha convertido en un pilar fundamental dentro de la formación de las carreras del área de la salud, considerando su alta prevalencia e incidencia en los tiempos actuales y su proyección a futuro.

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

<p>2016</p>	<p>Almonacid Urrego Carmen Cecilia, Camarillo Romero María del Socorro, Gil Murcia Zulay, Medina Medina Claudia Yasmin, Rebellón Maruland Jennifer Viviana, Mendieta Zerón Hugo.</p>	<p>Evaluación de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en jóvenes universitarios de la Localidad Santafé en Bogotá, Colombia</p>	<p>“Se estudiaron 747 estudiantes, encontrando que la prevalencia más alta de factores de riesgo estuvo dada por el consumo de alcohol (96.1%), que mostró además relación con el aumento de tensión arterial con la prueba Chi cuadrada.”</p>	<p>“El objetivo de este trabajo es Identificar factores de riesgo cardiovascular en población joven de la Localidad Santafé de Bogotá, Colombia. Mediante un estudio descriptivo, transversal desarrollado en estudiantes de tres universidades de la Localidad Santafé en Bogotá, con edades comprendidas entre los 16 a 29 años, a quienes se les realizaron exámenes clínicos y paraclínicos y se les aplicó una encuesta de factores de riesgo.”</p>
<p>2016</p>	<p>Orozco-González CN, Cortés Sanabria L, Viera- Franco JJ, Ramírez- Márquez JJ, Cueto- Manzano AM</p>	<p>Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud</p>	<p>“Se estudió un total de 1089 trabajadores, con edad de 41 ± 9 años, el 76% fueron mujeres. La prevalencia de hipertensión fue de 19%, diabetes mellitus 9.6%, dislipidemia 78%, sobrepeso y obesidad 73%; síndrome metabólico (SM) 32.5%, tabaquismo 19%.”</p>	<p>“El objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y su asociación con actividad laboral (AL) en trabajadores de dos hospitales de enseñanza de tercer nivel de atención del IMSS. Por medio de un estudio descriptivo que incluyó a trabajadores ≥ 18 años. Se realizó historia clínica, examen físico y pruebas de laboratorio para identificar FRCV y asociarlos con AL.”</p>
<p>2016</p>	<p>Dominguez Fernando, Kuhl Uwe, Pieske Burkert, Garcia- Pavia Pablo, Tscho- pe Carsten.</p>	<p>Actualización sobre miocarditis y miocardiopatía inflamatoria: el resurgir de la biopsia endomiocárdica</p>	<p>“En los últimos años, los avances de técnicas no invasivas como la resonancia magnética cardíaca han sido de gran utilidad para respaldar el diagnóstico de miocarditis, pero los procesos tóxicos, infecciosos e inflamatorios, infiltrantes o</p>	<p>“En este documento se presenta una revisión actualizada de la miocarditis y la miocardiopatía inflamatoria haciendo especial referencia al papel de la biopsia endomiocárdica para establecer un tratamiento específico.”</p>

			autoinmunitarios se producen en las células, y solamente la biopsia endomiocárdica permite establecer la naturaleza del agente etiológico.”	
2016	Berenguer Guarnaluses Lázaro Jorge, Pérez Ramos Argelio.	Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio	“Los elementos que se tuvieron en cuenta para realizar este estudio fueron la edad, y factores de riesgo modificables. ponen en peligro la vida del afectado.”	“Se realizó un estudio transversal de casos y controles a fin de determinar los principales factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares, desde enero de 2014 hasta diciembre de 2015. “
2017	Patel Pragna, Ordunez Pedro, DiPette Donald, Escobar María Cristina, Trevor, Hassell Wyss, Fernando, Hennis Asma, Anselm, Samira, Angell Sonia.	Mejor control de la presión arterial para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial.	Dentro de los factores de riesgo modificables tenemos la hipertensión arterial que es la principal causa de muerte a nivel mundial, en promedio unos diez millones de muertes/año. Con el fin de hacer mejorías a los tratamientos de las personas hipertensas se puso en marcha el Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial.	El enfoque aplicado en este estudio fue el de fortalecer los sistemas de salud para que promuevan el tratamiento estándar de la hipertensión arterial, como el uso de un conjunto de medicamentos y protocolos junto con mecanismos de compra y el empoderamiento de los pacientes, el trabajo en equipo (delegación de tareas), y la participación de la comunidad.
2018	Fernández González Elmo Manuel, Figueroa Oliva Dariel Adrián	Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares	De los malos hábitos que incrementan el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular hay uno en particular que representa el mayor porcentaje de muertes	La meta central de esta investigación fue la de determinar las manifestaciones anatómicas que se dan con el consumo del tabaco y que conlleva a sufrir enfermedades crónicas no transmisibles tales como las enfermedades cardiovasculares.

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

			mundialmente y se conoce como tabaquismo.	
2020	Ramírez Ramos Cristhian Felipe, Bolívar Mejía Luis Adrián, Pemberthy López Carolina, Palmezano Díaz Jorge Mario	Cardiología y enfermedades cardiovasculares	Se demostró que la resonancia magnética cardiaca se ha transformado en la herramienta más útil ya que facilita al descubrimiento de las enfermedades y a detectar las mismas.	En este tomo se habla acerca de la correlación existente entre las enfermedades cardiovasculares y su incidencia en el cuerpo humano.

Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Al elaborar este proyecto, en el cual se pudo evidenciar que las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de morbi-mortalidad en el mundo, se debe tener en cuenta que las fisiopatologías y los factores de riesgo de cada una de ellas causan cambios en las estructuras morfo fisiológicas, las cuales afectan el desarrollo normal de la vida cotidiana de las personas que las padecen.

Al identificar correctamente cada una de estas fisiopatologías y factores de riesgo, se puede intervenir a las personas que padecen estas enfermedades e instruir las para que cambien sus hábitos de vida, mejorando su alimentación y aprovechamiento del tiempo libre. Llevando a cabo estas indicaciones, se podría mejorar la sintomatología y evitar el deterioro que estas causan en el organismo.

Como resultado principal de esta investigación se concluyó que la gran mayoría de estas enfermedades se puede prevenir haciéndose unos exámenes graduales y con un estilo de vida saludable que contenga la realización de actividad física y una alimentación sana, asimismo se sugiere evitar el consumo excesivo de alcohol, tabaco, sustancias psico-activas, alucinógenas y la automedicación.

6. RECOMENDACIONES

Luego de realizar un proyecto tan ambicioso e importante como lo es este, donde lo más importante es conocer y priorizar las fisiopatologías de las enfermedades cardiovasculares se busca una continuación mejorada del mismo.

Para futuras investigaciones es posible que encuentren más información de la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y el Ministerio de la Salud; debido a la emergencia sanitaria generada por del Covid-19, el cual hizo que la gran mayoría de investigaciones, recursos físicos y humanos fueran destinados para su estudio y control, por esta causa gran parte de la información que se analizó sobre la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares no es muy reciente.

También es posible que se encuentren artículos, paginas, libros y/o revistas en otros idiomas, en especial el idioma inglés, ya que amplía el rango de información sobre el que se busca trabajar. Se les recomienda a los futuros investigadores la amplificación de diversas plataformas de búsqueda que hagan posible la obtención de documentos utilizables a la hora de definir el tema.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berenguer Guarnaluses, L. J., & Pérez Ramos, A. (2016). Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *Medisan*,
- Díez, J. M. B., del Val García, J. L., Pelegrina, J. T., Martínez, J. L. M., Peñacoba, R. M., Tejón, I. G., ... & Forcadell, P. P. (2005).
- Dominguez, F., Kühl, U., Pieske, B., Garcia-Pavia, P., & Tschöpe, C. (2016). Actualización sobre miocarditis y miocardiopatía inflamatoria: el resurgir de la biopsia endomiocárdica. *Revista Española de Cardiología*,
- Douglas L. Mann, Douglas P. Zipes, Peter Libby, Robert O. Bonow. Libro electrónico sobre enfermedades cardíacas de Braunwald. Elsevier Health Sciences, 2014.
- Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Revista Española de Cardiología*.
- Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Revista española de Cardiología*.
- Fernández G, Elmo M, & Figueroa O, Dariel A. (2018). Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*
- Fundación BBVA Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y la Fundación BBVA. 2007.
- García Borges, L., Maza, G. A., Enamorado, R. Q., Díez, L. V., & Marcel, E. A. (2012). Valores de referencia de colesterol y triglicéridos en niños. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*,
- Guarda Alejandro, Fajuri Alejandro, Paredes Alejandro. *Fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares*. Ediciones UC, 2016.
- Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades Cardiovasculares*. 2012.
- Organización Panamericana de la Salud. *Tendencias de mortalidad*:

comparación de causas de muerte. World Population Prospects: The 2017 Revisión 2028.

Orozco-González CN, Cortés-Sanabria L, Viera-Franco JJ, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016

Sabán Ruiz José. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular. Ediciones Díaz de Santos. 2012.

Socarrás Suárez, M. M., & Bolet Astoviza, M. (2010). Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas,

Torrades, S., & Pérez-Sust, P. Enfermedades cardiovasculares. Factores de riesgo. 92 OFFARM. 2006 [citado 30 Nov 2015];

University of Western Ontario|University Hospital, London Health Sciences Center. 2019.

Uscátegui Peñuela, R. M., Uribe, Á., Laguado Salinas, I., Soler Terranova, W., Martínez Maluendas, L., Arias Arteaga, R., ... & Camacho Pérez, J. A. (2003). Factores de riesgo cardiovascular en niños de 6 a 18 años de Medellín (Colombia). In Anales de Pediatría.

Vega Abascal, J., Guimarà Mosqueda, M., & Vega Abascal, L. (2011). Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana de Medicina General Integral

Durán, P. (2008). Cardiopatías congénitas más frecuentes. Pediatra Integral, 12(8), 807-818.

J. Malcolm O. Arnold y colaboradores. Manuales MSD para profesionales, Generalidades sobre las Enfermedades Cardiovasculares.

O'Donnell, C. J., & Elosua, R. (2008).

Rohlfs, I., García, M. D. M., Gavaldà, L., Medrano, M. J., Juvinyà, D., Baltasar, A., ... & Muñoz, D. (2004). Género y cardiopatía isquémica. Gaceta

8. ANEXOS

Enfermedades

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos

Definición

Es la que Estudia el funcionamiento de un organismo o de un tejido durante el curso de una

Clasificación de las

- ✓ Hipertensión arterial (presión alta).
- ✓ Cardiopatía coronaria (infarto de miocardio).
- ✓ Enfermedad

Hipertensión arterial

Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las

Cardiopatía coronaria

Acumulación de grasa en las paredes

Enfermedad cerebrovascular

El suministro sanguíneo

Enfermedad vascular periférica

Daño o obstrucción en los vasos

insuficiencia cardiaca

Afección en la funcionalidad de los

Miocardiopatías

Hereditaria o adquirida en el músculo cardíaco

Cardiopatía congénita

Alteraciones del corazón y los grandes vasos sanguíneos que se originan

Cardiopatía reumática

Enfermedad

Fuente: elaboración propia