

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD INTEGRAL Y MOVIMIENTO HUMANO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO Y CALIDAD DE VIDA**

**EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL (HSVP)  
SOBRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS, BIOQUÍMICOS,  
FISIOLÓGICOS, Y PSICOSOCIALES EN PACIENTES CON RIESGO  
CARDIOVASCULAR.**

**Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Tesis de Posgrado en  
Salud Integral y Movimiento Humano con mención en Salud, para optar por el título  
de Magister Scientiae.**

**Bach. Jessica Núñez Salazar**

**Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia Costa Rica**

**2015**

**EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL (HSVP)  
SOBRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS, BIOQUÍMICOS,  
FISIOLÓGICOS, Y PSICOSOCIALES EN PACIENTES CON RIESGO  
CARDIOVASCULAR.**

**Bach. Jessica Núñez Salazar**

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Tesis de Posgrados en Salud Integral y Movimiento Humano con mención en Salud, para optar por el título de Magister Scientiae.

**Miembros del Tribunal Examinador**



**Dra. Marta Ávila Aguilar**

**Representante Consejo Central de Postgrado**



**Msc. Braulio Sánchez Ureña**

**Coordinador Maestría en Salud Integral**

**Movimiento Humano**



**Dr. Pedro Ureña Bonilla**

**Tutor**



**MSc. Harry González Barrantes**

**Asesor**



**MSc. María Antonieta Corrales Araya**

**Asesor**



**Bach. Jessica Núñez Salazar**

**Sustentante**

**Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Tesis de Posgrados en Salud Integral y Movimiento Humano con mención en Salud, para optar por el título de Magister Scientiae.**

## RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar el programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares que se realiza en el hospital San Vicente de Paúl, en pacientes con riesgo cardiovascular.

Se trató de un estudio de tipo cuasi experimental, en el cual se midieron variables de tipo fisiológico, antropométrico, bioquímico y psicosocial en tres momentos diferentes durante la implementación del protocolo de actividades del programa prevención de enfermedades cardiovasculares, el cual tiene una duración de seis meses.

Para este estudio se contó con la participación de cuarenta personas, nueve de sexo masculino y treinta y uno de sexo femenino, con un promedio de edad de 52,97 y una  $DS \pm 9,25$  años, que presentaban tres o más factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Los sujetos que participaron en el estudio asistieron al Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en el Hospital San Vicente de Paúl en la provincia de Heredia, esta intervención tuvo una duración de seis meses, en los cuales se desarrollaron veinticuatro sesiones de educación, impartidas por especialistas en nutrición, movimiento humano, medicina y psicología, además de 48 sesiones de ejercicio físico de tipo aeróbico y de contra resistencia.

Las variables bioquímicas (colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, ácido úrico, glicemia en ayunas, hemoglobina glucosilada) fisiológicas (presión arterial sistólica, presión arterial diastólica) y antropométricas (masa grasa, masa magra, peso, IMC, porcentaje de grasa) se midieron al inicio del programa, a los tres meses y una semana antes de finalizar, con excepción de la creatinina la cual se midió en dos ocasiones, al inicio del programa y a los tres meses.

Las variables psicológicas (alexitimia, ansiedad, depresión y estrés, ira, hostilidad, agresividad verbal y agresividad física, mecanismos de afrontamiento) se midieron al inicio a los cuatro meses y una semana antes de finalizar el programa.

Se obtuvo diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) para las dimensiones ira y hostilidad, en el caso de la ira los cambios fueron evidentes a partir de los cuatro meses y

de la hostilidad al finalizar el sexto mes, lo que pone de manifiesto como la hostilidad al ser una rasgo cognitivo de la personalidad que implica creencias y aptitudes negativas hacia los demás requiere de tratamientos en periodos prolongados, a diferencia de la ira la cual al ser una emoción podría verse modificada en mayor o menor medida por tratamientos cortos.

Se obtuvo diferencias estadísticamente significativas para las variables dificultad para identificar sentimientos y alexitimia ( $p < 0,01$ ) lo que sugiere una tendencia hacia una mayor capacidad de expresión emocional. Se reportó una disminución estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) en los niveles de ansiedad desde los primeros cuatro meses lo cual puede relacionarse a la sensación de control que se les brindó a los participantes a través de las distintas herramientas educativas que brindó el programa durante sus charlas y talleres.

Al inicio de la intervención los participantes utilizaron mecanismos de afrontamiento de tipo adaptativo (resolución de problemas, pensamiento desiderativo, y reestructuración cognitiva) al finalizar los seis meses se registró una tendencia similar ya que los sujetos utilizaron las estrategias: resolución de problemas, reestructuración cognitiva y apoyo social, el uso de estos mecanismos evidenció la presencia de recursos psicológicos importantes para enfrentar las situaciones estresantes que se presentaron.

Se reportaron disminuciones estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) para los valores bioquímicos: triglicéridos, hemoglobina glicosilada, LDL y creatinina. Además de un aumento de 7,57% en el colesterol HDL ( $p < 0,01$ ). En el caso de las variables antropométricas analizadas se obtuvo resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,01$ ) para cada una de las variables, en promedio los participantes sufrieron una pérdida de peso de 4,62kg. Se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en los valores: presión arterial sistólica y presión arterial diastólica ( $p < 0,01$ ), los sujetos disminuyeron 12,35% en la PAS y 12,07% en la PAD.

Los resultados obtenidos en el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares sobre valores bioquímicos, antropométricos, fisiológicos y psicológicos, contribuyen al fortalecimiento del mismo, justifican su existencia y llaman a la apertura de nuevos proyectos de prevención e investigación que incluyan principalmente ejercicio físico, educación en estilos de vida saludables, control nutricional y tratamiento farmacológico.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco profundamente a mis padres Virgilio Núñez Núñez y María del Carmen Salazar Alemán por todo su esfuerzo y apoyo.

Señor Heriberto Céspedes Obando, gracias por motivarme a estudiar esta Maestría, darme tantas oportunidades en mi crecimiento profesional y personal, y sobre todo, por enseñarme como trabajar en “la piscina de la vida”.

Douglas Barrantes Umaña gracias por tus consejos y paciencia.

A las personas involucradas en la realización de esta tesis Dr. Pedro Ureña Bonilla, MSc. María Antonieta Corrales Araya, MSc. Harry González Barrantes, Lic. Giannina Sánchez Alvarado.

Al personal del Hospital San Vicente de Paúl, Bach. Cecilia Arroyo Ugalde, Dr. Andrés Benavides Santos, Dra. Lisbeth Soto Alvarado y participantes del Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares por colaborar con este trabajo.

Muchas gracias a todos aquellos (as) que de una u otra forma me han brindado su apoyo para poder alcanzar este logro.

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro a Giannina Sánchez Alvarado por su invaluable apoyo en todas las cosas que me he propuesto.

*“Algunas amistades se rompen fácilmente, pero hay amigos más fieles que un hermano”*

*Prov. 18:24*

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>Capítulo I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
Planteamiento y delimitación del problema.....	1
Justificación.....	2
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
<b>Capítulo II. Marco Conceptual.....</b>	<b>6</b>
Las Enfermedades Cardiovasculares.....	6
Factores de Riesgo Cardiovascular.....	8
Factores de Riesgo No Modificables.....	10
El Sexo.....	10
La Edad.....	12
La Raza.....	14
Herencia familiar.....	15
Factores de Riesgo Modificables.....	16
La Hipertensión arterial.....	17
Las Dislipidemias.....	19
El Sedentarismo.....	21
La Obesidad.....	23
La Diabetes Mellitus.....	26
El Tabaco.....	28
Alcoholismo.....	30



Factores de Riesgo de Tipo Psicosocial.....	32
Los Estresores.....	32
Estresores Crónicos.....	33
Factores emocionales.....	35
Ira y Hostilidad.....	36
Estrés.....	38
Ansiedad.....	39
Depresión.....	41
Alexitimia.....	42
Mecanismos de Afrontamiento.....	44
La Prevención de la Enfermedad Cardiovascular.....	46
Proyecto CARMEN.....	47
Programa CINDI.....	49
Proyecto North Karelia.....	50
Proyecto Five City de la Universidad de Stanford en USA.....	52
Minnesota Heart Health Program.....	53
Estudio EUROACTION.....	53
La atención de las enfermedades cardiovasculares en Costa Rica.....	55
El abordaje de la Patología Cardiovascular en el Hospital San Vicente de Paúl.....	59
Servicio de Medicina Interna.....	60
Servicio de Cardiología.....	60
Servicio de Promoción de la Salud.....	60

Intervención Nutricional.....	61
Papel del Laboratorio Clínico.....	61
Intervención Psicológica.....	61
El Modelo de intervención Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares.....	61
Criterio de inclusión para la participación en el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (PPEC).....	62
Mediciones y Protocolos.....	64
Variables Antropométricas.....	66
Variables Clínicas.....	67
<b>Capítulo III. Marco Metodológico.....</b>	<b>69</b>
Tipo de Estudio.....	69
Diseño.....	69
Participantes.....	69
Instrumentos.....	70
Cuestionario de agresividad de Buss y Durke (1992).....	70
Cuestionario de Alexitimia TAS-20.....	70
Cuestionario COPE para el Afrontamiento en Situaciones de Estrés.....	71
Escala DASS-21 Ansiedad, Estrés y Depresión.....	72
Variables antropométricas.....	72
Variables Bioquímicas.....	74
Materiales y equipo.....	75
Procedimiento.....	76
Análisis Estadístico.....	78

<b>Capítulo IV. Resultados</b> .....	78
<b>Capítulo V. Discusión</b> .....	86
Complejo ira hostilidad.....	86
Afrontamiento.....	89
Ansiedad, Depresión y Estrés.....	92
Alexitimia.....	93
Valores Bioquímicos, Antropométricos y Fisiológicos.....	96
Valores Bioquímicos.....	96
Glicemia.....	96
Hemoglobina Glucosilada.....	97
Creatina.....	98
Colesterol HDL y Triglicéridos.....	98
Ácido Úrico.....	99
Valores Fisiológicos.....	100
Presión Arterial Sistólica y Presión Arterial Diastólica.....	100
Valores antropométricos (Peso, IMC, Porcentaje de Grasa, Masa Magra).....	101
<b>Capítulo VI. Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	102
Conclusiones.....	102
Recomendaciones.....	104
De orden teórico conceptual.....	104
De orden metodológico.....	105
De orden práctico.....	106

<b>Anexos</b> .....	108
<b>Referencias</b> .....	126

## LISTA DE TABLAS

**Tabla 1.** Valor Promedio, Desviación Estándar y Contraste de Promedios de las Variables de Agresividad (n=40).

**Tabla 2.** Valores Promedio y Desviación Típica correspondiente a la Dimensión de Alexitimia (n=40).

**Tabla 3.** Cuantificación Porcentual para los Niveles de Alexitimia Correspondientes a la Primera y Segunda Medición (n=40).

**Tabla 4.** Valores Promedio, Desviación Estándar y Contraste de Promedios Ansiedad, Depresión y Estrés (n=40).

**Tabla 5.** Valores Promedio, Desviaciones Típicas y Contraste de Promedios en Relación con los Mecanismos de Afrontamiento (n=40).

**Tabla 6.** Valores promedio, Desviaciones Típicas y Contraste de Promedios en Relación con las Variables Bioquímico- Clínicos (n=40).

**Tabla 7.** Valor promedio, Desviaciones Típicas y Contraste de Promedios en Relación con las Variables Antropométricas (n=40).

Correlaciones entre las Dimensiones de Afrontamiento, las Variables Agresividad, Alexitimia, Ansiedad y Depresión (n=40)

## ANEXOS

1. Formula de consentimiento informado
2. Consentimiento informado Programa Prevención Primaria de Enfermedades Cardiovasculares
3. Cuestionario No. 1 Agresividad Buss y Durke (1992)
4. Cuestionario No.2 Escala de Alexitima de Toronto TASS- 20
5. Cuestionario No.3 Cuestionario COPE para el afrontamiento en situaciones de estrés
6. Cuestionario No.4 Escala DASS -21 ansiedad estrés y depresión
7. Cronograma de actividades
8. Planificación ejercicio primer bimestre Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares HSVP
9. Planificación ejercicio segundo bimestre Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares HSVP
10. Planificación ejercicio tercer bimestre Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares HSVP

## **DESCRIPTORES**

Enfermedad Cardiovascular, Prevención Primaria, Factores de Riesgo Cardiovascular.

## **LISTA DE SIGLAS**

ECV: Enfermedad Cardiovascular

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

AVC: Accidente Vascular Cerebral

IC: Insuficiencia Congestiva

PA: Presión Arterial

PAS: Presión Arterial Sistólica

PAD: Presión Arterial Diastólica

HSVP: Hospital San Vicente de Paúl

PPEC: Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

Colesterol: HDL y LDL

TG: Triglicéridos

IMC: Índice de Masa Corporal

WHO: World Health Organization

OMS: Organización Mundial de la Salud



## Capítulo I

### INTRODUCCIÓN

#### **Planteamiento y delimitación del problema:**

No cabe duda que la incidencia de patologías de naturaleza cardiovascular representa un problema de salud pública con grandes costos económicos y psicosociales (García, Pérez, Chi, Martínez & Pedroso, 2008; Smith & Blumenthal, 2011). Ante esta problemática algunas instituciones, entre las que se cuenta el Hospital San Vicente de Paúl en Heredia, han venido implementando diferentes iniciativas para prevenir eventos cardiovasculares que atenten contra la salud y la vida de las personas. Especial atención se ha prestado a aquellas personas que presentan riesgos cardiovasculares como la diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad e hipercolesterolemia. Esto debido a que la presencia de estas patologías en un paciente aumenta la probabilidad de sufrir un problema cardiaco e incluso de morir (Schulz & Mata, 2009). Conscientes de que los problemas cardiacos son de causa multifactorial, el abordaje preventivo se enfoca tanto en los aspectos fisiológicos – bioquímicos, como en aquellos factores de orden psicosocial y del estilo de vida del paciente (Grau & Marrugat, 2008). A pesar de la pertinencia que tiene este tipo de intervenciones preventivas, como es el caso del hospital supra-referido, se carece aún de datos que permitan evaluar el impacto de estos abordajes de intervención primaria, de manera que, a pesar de la buena intención de los mismos, se hace difícil realimentar estos procesos, para que mejoren cada vez más y se conviertan en modelos sólidos de intervención preventiva. A partir de la identificación de este vacío de información en relación con el impacto real que tiene este tipo de intervenciones preventivas de los problemas cardiovasculares, se plantea el siguiente problema general:

**¿Cuál es el impacto que tiene el Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares impulsado por el Hospital San Vicente de Paul, sobre indicadores de salud fisiológicos, bioquímicos, antropométricos y psicosociales, en pacientes con tres o más factores de riesgo determinantes de un evento cardiovascular?**

## **Justificación**

Tanto desde la perspectiva de la salud y el bienestar de las personas, como desde el enfoque economicista, la prevención y promoción de la salud es prioritaria (Berrios, 1994; Redondo, 2004). Los costos asociados (psico-emocionales y económicos) a la recuperación de una persona que ha sufrido un evento cardiovascular, son mucho más altos que aquellos que se vinculan a la prevención de este tipo de patologías (Zimmet, Alberti & Serrano, 2005, García et al, 2008; Hernández, 2010).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011), las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles contribuyen a la aparición o persistencia de la pobreza, debido a que una familia con un miembro aquejado de una enfermedad cardiovascular puede verse obligada a destinar el 30% o más del ingreso familiar para sufragar los gastos de atención médica.

En Costa Rica, enfermedades como la diabetes mellitus y la cardiopatía isquémica, representan los costos más altos de internamiento en todos los niveles hospitalarios de atención de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). La diabetes Mellitus genera un gasto mayor de 1.011 a 1.461 millones de colones anuales, mientras la cardiopatía isquémica genera gastos de 717 a 970 millones de colones anuales a nuestro sistema de salud (Morice & Anchio, 2003).

Según publicaciones de la CCSS se estiman €35 mil millones (US\$ 16 billones) en gastos por demanda de servicios relacionado con la enfermedad cardiovascular con lo que se demuestra el alto costo económico para el país relacionado con estas patologías (Hernández, 2010).

Ante la problemática de salud que genera la enfermedad cardiovascular, se hace necesario la aplicación temprana de medidas preventivas, para frenar el curso de la enfermedad, o impedir su desarrollo en el individuo; por lo tanto, se debe dar énfasis a la prevención primaria, con el fin de contribuir al bienestar de la población en general (Redondo, 2004).

En Costa Rica el plan de atención de la salud de las personas, propone estrategias para la prevención, detección, atención y rehabilitación de las enfermedades del sistema

circulatorio: prevención, detección y atención de la hipertensión arterial y dislipidemias, además del tratamiento oportuno y seguimiento de las personas que tengan una patología cardiovascular ya establecida. Este plan estratégico incluye en una primera etapa intervenir sobre los componentes que se refieren a la hipertensión arterial y a las dislipidemias y en una segunda etapa, a la enfermedad coronaria, la rehabilitación cardíaca, la falla cardíaca y las enfermedades cerebrovasculares (Castillo, Alvarado & Sánchez, 2006).

Las políticas nacionales de salud además plantean la prevención de la obesidad en todos los grupos de edad como un aspecto fundamental para una condición saludable de la población. Por lo que se ha propuesto el fortalecimiento de la educación nutricional en centros educativos, centros de trabajo, servicios de salud y comunidades, con el fin de promover una dieta de adecuada calidad nutricional (Castillo et al, 2006).

Sin embargo, aun cuando múltiples acciones se han implementado, es evidente que ninguna de estas ha constituido una medida cien por ciento efectiva para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, puesto que las tasas de morbimortalidad por esta patología han ido en aumento. Las enfermedades cardiovasculares en Costa Rica ocasionan la tercera parte de las defunciones (cobrando en promedio 6 vidas por día) y constituyen la primera causa de muerte en adultos, siendo la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebro vascular las más frecuentes (Araya & Guzmán, 2004; Castillo et al, 2006).

La causa principal de la magnitud de la epidemia de enfermedad cardiovascular que se presenta y que amenaza con ser de severidad mayor, es que el modelo de enfermedad que erróneamente ha tomado nuestra población es un modelo cómodo, pasivo, hereditario, fatalista, tardío, totalmente carente de responsabilidad individual y colectiva en la prevención (Pacheco, 2007). Ante esto es obligatorio iniciar con políticas de cambio en el campo de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades cardiovasculares, que involucren medidas educativas y propuestas de nuevos modelos de intervención, de manera que se le permita a la población adquirir nuevas habilidades que faciliten cambios de conducta, hacia estilos de vida saludables.

Es necesario que las autoridades sanitarias den prioridad a los programas de prevención primaria de enfermedades cardiovasculares, ya que se ha demostrado que estas

intervenciones son eficaces para enfrentar el problema de enfermedad crónica no trasmisible. Se ha comprobado que la adhesión al ejercicio fluctúa entre el 64 y el 77%, además de observarse reducciones en la presión arterial al desarrollar programas de prevención primaria y secundaria a cargo de médicos internistas, enfermeras y expertos en nutrición (Bunout & Escobar, 2000).

En España mediante un programa de prevención de enfermedad cardiovascular basado en el método de consejos para la realización de actividad física se logró disminuir el porcentaje de sedentarismo en un 10% (Córdoba et al, 2012; Subías et al, 2001).

Países como Estados Unidos, Chile, Colombia, España y Costa Rica, realizan esfuerzos por promover programas y políticas de prevención primaria, dichos esfuerzos están orientados a disminuir y modificar factores de riesgo cardiovascular desde la identificación y tratamiento farmacológico de factores de riesgo, eliminación de fumado, apoyo psicosocial, aumento de actividad física, entre otros.

En los Estados Unidos la Clínica Mayo, mediante el programa “Clínica de Salud Cardiovascular” se propuso un modelo de intervención centrado en las necesidades de las personas de todas las edades en situación de riesgo de enfermedad cardiovascular y los que ya han desarrollado la enfermedad cardíaca. El personal de la clínica ayuda a los pacientes a entender su estado actual de salud cardiovascular y cómo pueden reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Este programa se basa en dos enfoques centrales: la reducción de riesgos y la evaluación de riesgo, el programa consta de pruebas de laboratorio, consejos para la práctica del ejercicio y la actividad física, recomendaciones de nutrición, técnicas de modificación de conducta, estilo de vida saludables y manejo del estrés, entre otros (Mayo Clinic, 2013).

En Costa Rica, desde hace siete años se realiza el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (PPEC) en el Hospital San Vicente de Paúl (HSVP), ubicado en la provincia de Heredia. Este programa es el primero de esta categoría que se desarrolla a nivel público, y es auspiciado por la CCSS. Mediante un equipo multidisciplinario, el programa tiene como principales objetivos influir de manera significativa sobre la morbilidad por enfermedad cardiovascular y en la calidad de vida de los participantes.

Mediante el presente estudio se pretende identificar el impacto del Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (PPEC), implementado por el hospital San Vicente de Paúl a partir de indicadores bioquímicos, fisiológicos, antropométricos y psicosociales. La intención es identificar las fortalezas del programa así como sugerir acciones de trabajo integrales en las áreas en que sea necesario.

Con base en los argumentos señalados se pretende someter a prueba la siguiente hipótesis:

El Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares impulsado por el HSVP de Heredia, tiene efectos positivos y significativos sobre indicadores de salud fisiológicos, bioquímicos, antropométricos y psicosociales en pacientes con tres o más factores de riesgo cardiovascular.

### **Objetivo general**

Determinar el impacto de un programa de ejercicio físico en indicadores fisiológicos, bioquímicos, antropométricos y psicosociales en pacientes que presentan tres o más factores de riesgo cardiovascular, que participan en el Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares del Hospital San Vicente de Paul (HSVP).

### **Objetivos específicos**

- Valorar el impacto del Programa de Prevención Cardiovascular auspiciado por el HSVP, sobre variables psicosociales: alexitimia, ira y hostilidad, agresividad física, agresividad verbal, ansiedad, depresión y estrés.
- Determinar el efecto que tiene el programa de prevención de enfermedades cardiovasculares en valores antropométricos (peso, IMC, masa magra, masa grasa, porcentaje de grasa), valores bioquímicos (glicemia, colesterol total, HDL, LDL, creatinina, triglicéridos, ácido úrico) y valores fisiológicos (presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD)).
- Identificar cuáles son las estrategias de afrontamiento que utilizan los pacientes que asisten al programa y los cambios que se reportan durante el programa.

## Capítulo II

### MARCO CONCEPTUAL

#### Las Enfermedades Cardiovasculares

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo, cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa, en 2008 se produjeron 57 millones de defunciones, 36 millones de estas fueron el resultado de causas que encajaban en la categoría general de todas las “enfermedades no transmisibles”; siendo la cardiopatía isquémica y la afección cerebrovascular las principales causas de muerte (OMS, 2012).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012), las ECV se deben a trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos; y se clasifican en: cardiopatía coronaria (CC) – enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio). Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro. Las arteriopatías periféricas (AP) – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores. La cardiopatía reumática (CR) – lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos. Las trombosis venosas profundas (TVP) y embolias pulmonares (EP) – coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones (Esquivel et al, 2005).

En la actualidad las enfermedades cardiovasculares suponen uno de los principales índices de mortalidad en los países industrializados, incidiendo en un 45% del total de las muertes (OMS, 2013). Se calcula que para el año 2030 morirán cerca de 25 millones de personas por ECV, sobre todo por cardiopatías y accidente cerebro vascular (AVC) (OMS, 2012).

En España se producen más de 125.000 muertes y más de cinco millones de estancias hospitalarias por ECV al año. Por ello, las ECV son la primera causa de muerte y hospitalización en la población española. Hay un gran número de personas asintomáticas que están en grave riesgo de tener un evento cardiovascular por tener dos o más factores de

riesgo los cuales en más del 60% de los casos no son controlados adecuadamente (Banegas et al, 2005). Según estudios epidemiológicos transversales, realizados en España entre 1992 y 2001, a una población de 19.729 sujetos, los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en la población española fueron la hipercolesterolemia (colesterol total > 200 mg/dl, 46,7%), hipertensión arterial (37,6%), tabaquismo (32,2%), obesidad (22,8%) y diabetes mellitus (6,2%) (Sánchez et al, 2008).

En la Región de las Américas del 2000 al 2007 la distribución porcentual de las muertes por ECV fueron dominadas por las enfermedades isquémicas del corazón (43%) y las enfermedades cerebrovasculares (22%), seguidos de insuficiencia cardíaca y las enfermedades hipertensivas (9%) de las defunciones específicamente. El subgrupo de otras ECV es responsable del (17%) de todas las defunciones por ECV. Este patrón es común en la mayor parte de los países de la región, sin embargo, existen diferencias en las proporciones de defunción por grupos, en Estados Unidos en el año 2007 el 50% de las muertes por ECV se debieron a enfermedades isquémicas del corazón, mientras en Brasil las enfermedades cerebrovasculares dieron cuenta del 31% de las defunciones (Organización Panamericana de la Salud (PAHO), 2013).

En Costa Rica en el año 2000, la tasa de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio fue de 12.4 por 10000 habitantes siendo la enfermedad coronaria la causa del 48% de las muertes de este grupo (Esquivel, Alvarado, Solano & Ramírez, 2008).

Entre las causas de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio en el año 2011, el primer lugar lo ocuparon las enfermedades isquémicas del corazón con una tasa de 5,4 por diez mil habitantes; el segundo las enfermedades cerebrovasculares y el tercero la hipertensión (HTA) (Ministerio de Salud, 2011). En el año 2011, ocurrieron un total de 1533 muertes por infarto agudo del miocardio (IAM), lo que representó el 38,9% de las muertes por enfermedad cardiovascular; el 60,47% de las muertes correspondieron al sexo masculino (Ministerio de Salud, 2011).

En el año 2011 el 95,68% de las muertes por enfermedades del sistema circulatorio ocurrieron en personas de 45 años y más, lo que impacta de manera considerable debido al promedio de años de vida perdidos (Ministerio de Salud, 2011).

La enfermedad cardíaca y los accidentes cerebrovasculares pueden ser mortales, pero también pueden ser causa de enfermedad grave, incapacidad y disminuir la calidad de vida (Naveiro, Diez, Flores, Rodríguez, Rebollo & Romero 2012).

La ECV supuso un coste para los sistemas de asistencia sanitaria de la Unión Europea (UE) de aproximadamente 105.000 millones de euros en 2003. Esto representa un coste per cápita de 230 euros al año, alrededor del 12% del gasto total de asistencia sanitaria en toda la UE. El coste de la asistencia de pacientes hospitalizados motivado por la ECV ascendió a alrededor del 57% de dichos costes, mientras que los fármacos supusieron un 27%. La enfermedad coronaria y el ictus representan casi la mitad del gasto de asistencia sanitaria derivado de la ECV en la Unión Europea (22% y 20%, respectivamente) (Fuster & Ibáñez 2008).

La muerte cardíaca ocurre con más frecuencia que la muerte por todo tipo de cáncer combinado. En Europa una mujer muere cada seis minutos debido a una enfermedad cardiovascular; en Estados Unidos, una cada minuto. En Europa la enfermedad mata un alto porcentaje de mujeres (55%) comparado con el de los hombres (43%). En Estados Unidos la patología cardiovascular representa la primera causa de muerte en mujeres posmenopáusicas (56%) (Rollini, Mfeukeu & Modena, 2009).

Queda claro que, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, la enfermedad cardiovascular representa enormes costos y es todo un reto para los sistemas de salud pública.

### **Factores de Riesgo Cardiovascular**

O'Donnell & Elosua (2008) definen como factor de riesgo aquel elemento o característica mensurable que tiene una relación causal con un aumento de frecuencia de una enfermedad y constituye factor predictivo independiente y significativo del riesgo de contraer una enfermedad.

Entre los principales factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular se señalan: la hipercolesterolemia, colesterol LDL, colesterol HDL, hipertrigliceridemia, la hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes mellitus, también se incluyen el estrés, la edad, el



sedentarismo, la obesidad, los factores psicosociales y antecedentes familiares, así mismo se incluyen otros factores predisponentes de las enfermedades cardiovasculares no mayores hasta este momento los cuales son: el grupo sanguíneo, la hiperuricemia, la hiperhomocistinemia, elevadas concentraciones de Lipoproteína, fibrinógeno y proteína C reactiva de alta sensibilidad, los factores hemostáticos, el bajo nivel de antioxidantes circulantes, los factores ambientales (Ruidos, calor, tensión laboral etc.) (Guardiola, Novoa, Conde, Estevez & Lage, 2005; Lim et al, 2012).

Las enfermedades cardiovasculares, accidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo del miocardio (IAM), y la enfermedad vascular periférica (EVP), están estrechamente ligadas a los factores de riesgo (Baena, et al 2005; Banegas et al, 1993).

Baena et al (2005), determinaron que el porcentaje de prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en una muestra de 2.248 pacientes  $\geq 15$  años fue: tabaquismo (35,2%), hipertensión arterial (33,7%), hipercolesterolemia (21,9%), hipertrigliceridemia, (12,7%) y diabetes mellitus (15,8%). Estos autores además identificaron que el 10% de los pacientes tenían alguna enfermedad cardiovascular.

El estudio realizado por Lewington, Clarke, Qizilbash, Peto & Collins (2002), indicó que el riesgo de enfermedad cardiovascular, se duplica en los individuos de 40 a 70 años, si hay un incremento de 20 mmHg en la presión arterial sistólica o 10 mmHg de incremento de la presión arterial diastólica (O'Donnell & Elosua, 2008).

Aproximadamente un cuarto de los infartos de miocardio son silentes (aparecen sin dolor en el pecho y otros síntomas) estos son identificados tiempo después en electrocardiogramas o en una autopsia sin historia previa de síntomas de infarto, este curso silente es más frecuente en ancianos, pacientes diabéticos y posterior a un trasplante de corazón, por lo que identificar y controlar los factores de riesgo es prioridad para los sistemas de salud pública (Orozco, Orellano, Ortiz, Ortiz, Páez, & Peñaranda, 2012).

Es importante señalar que algunos factores de riesgo pueden cambiarse, tratarse o modificarse y otros no, situación que complica el quehacer de los sistemas de salud pública (Texas Heart Institute, 2012).

## **Factores de Riesgo No Modificables**

Entre los factores de riesgo no modificables se destacan el sexo, la edad, la etnia y la herencia familiar. Cada uno de ellos tiene un peso específico en la prevalencia de la patología cardiovascular.

### **El Sexo**

Los hombres tienen una mayor tendencia a padecer de enfermedad cardiovascular, sin embargo a los 55 años las condiciones se igualan entre hombres y mujeres, ya que estas dejan de estar protegidas por los factores hormonales. Los investigadores han vinculado este hecho a la disminución de los niveles de estrógeno, durante la menopausia (proceso que comienza alrededor de los 50 años de edad). El estrógeno está relacionado con niveles más elevados de lipoproteínas de alta densidad (HDL o colesterol bueno) y niveles más bajos de lipoproteínas de baja densidad (LDL o colesterol malo) por lo que constituye un factor de protección cardiovascular (Angulo et al 2010; Texas Heart Institute, 2012).

Las ECV constituyen la causa más frecuente de muerte en las mujeres, en los países desarrollados, la mortalidad tras un primer infarto agudo de miocardio (IAM) es un 20% mayor en las mujeres, especialmente en países de baja incidencia de esta enfermedad, lo que puede relacionarse con el hecho de que las mujeres con IAM comparadas con hombres que han sufrido también un IAM son en promedio 10 años mayores, llegan a los hospitales una hora más tarde, presentan mayor co-morbilidad (diabetes e hipertensión), desarrollan cuadros clínicos más graves y tienen mayor riesgo de muerte 28 días posterior al evento cardiovascular (Marrugat, Sala & Aboal 2006; AHA, 2005; Mosca, Ferris, Fabunmi & Robertson 2004).

Asimismo se ha descrito que las mujeres jóvenes presentan menor desarrollo de vasos colaterales, junto con una mayor incidencia de vaso espasmos, estados de hipercoagulabilidad y disfunción del endotelio y la musculatura lisa. Además, en este grupo se ha observado que el mecanismo del infarto obedece con mayor frecuencia a erosión y no a rotura de la placa aterosclerótica (Bairey et al, 2006).

A pesar de que las mujeres jóvenes tienen un efecto hormonal protector, el alto riesgo de mortalidad podría explicarse por el retraso o la menor indicación de procedimientos diagnósticos o de revascularización coronaria, el menor empleo de las terapias indicadas en las guías clínicas (que incluyen tratamiento farmacológico como aspirina, heparina, inhibidores de la glucoproteína IIb-IIIa, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina y estatinas) (Blomkalns et al, 2005; Nazzal & Alonso, 2013). Las mujeres suelen padecer enfermedades cardiovasculares más tarde que los varones y presentan enfermedades asociadas a factores de riesgo cardiovascular como lo son: hipertensión arterial, obesidad y diabetes (condición que triplica el riesgo de enfermedad cardiovascular, provocando el 6% de muertes a nivel mundial) (Blomkalns et al, 2005; Brotoms, 2005).

En Chile un estudio que recopiló información entre el 2001 y 2007, determinó que el riesgo de mortalidad es doblemente mayor en el grupo de las mujeres que en el grupo de los varones. Se registraron 49.287 casos de infarto agudo de miocardio de los cuales el 31,3% correspondió a mujeres, provocándose una mortalidad del 14,2%, mientras que en hombres fue de 7,3%; ( $p < 0,001$ ). Se identificó además que las mujeres menores de 45 años presentan mayor riesgo estimado de mortalidad intrahospitalaria (Nazzal & Alonso, 2013).

En Costa Rica, en el año 2008 ocurrieron 1.529 muertes por infartos, de las cuales el 60.10% de estas defunciones correspondieron al sexo masculino (Ministerio de Salud, 2008). Para el año 2010 las enfermedades cardiovasculares ocasionaron 3.938 muertes, lo que supone el 20% de las defunciones (un 55% en varones y un 45% en mujeres) (Ministerio de Salud 2011).

Cabe mencionar la influencia que tienen los roles de género sobre la utilización de los servicios de salud (Urbano, 2011). La vivencia de experiencias, el modo de percibir el mundo, de resolver los conflictos y problemas están en íntima relación con la interiorización del sistema de valores culturales y las normas sociales sobre cómo debemos ser, sentir y comportarnos las personas en función de nuestro sexo, y en consecuencia, influirán en los posibles modos de enfermar (Martínez, 2001; Mingote, 2001).

Frecuentemente se debate que, en materia de equidad en el acceso a los servicios de salud, las mujeres están en mejor posición que los hombres ya que son ellas quienes utilizan los

servicios con mayor frecuencia. Sin embargo aun cuando en promedio, las mujeres tienden a utilizar los servicios de salud con mayor frecuencia que los hombres, esto no implica necesariamente una ventaja, ya que las mujeres tienen una mayor necesidad de servicios de salud, debido a su rol biológico en la reproducción, su alta morbilidad, mayor presencia de enfermedades crónicas y mayor longevidad (Gómez, 2002).

## **La Edad**

La enfermedad cardiovascular aumenta con la edad, en personas mayores de 55 años, por cada década se duplica la enfermedad, presentándose mayormente la enfermedad aterosclerótica (Texas Heart Institute, 2012).

La incidencia de enfermedad coronaria se incrementa después de los 45 años en varones y posterior a los 55 años en mujeres, sin embargo pese a que el riesgo en las mujeres se incrementa tardíamente, comparado con el de los varones, son las mujeres quienes presentan mayor frecuencia de reinfarto, insuficiencia cardiaca y muerte cardiovascular (Ivanova, 2007; Nazzal & Alonso, 2013).

En el año 2010, el 95.15% de las muertes por enfermedades del sistema circulatorio ocurrió en el grupo de personas de 45 años y más; el 54,57% de estas muertes correspondió al sexo masculino (Ministerio de Salud, 2010).

Los factores de riesgo cardiovascular varían de acuerdo con la edad de tal manera que a mayor edad mayor posibilidad de encontrar factores de riesgo como la diabetes, mellitus, las dislipidemias y la hipertensión arterial (Ayala, Fernández & Villegas 2010; Yusuf, et al, 2004). Holguín, Correa, Arrivillaga, Cáceres & Varela, (2006) demostraron que existe fuerte asociación entre el incremento de la edad y la frecuencia de la HTA; estos autores encontraron la presencia de un mayor número de pacientes hipertensos en el grupo de 55 a 64 años, comparado con grupos de edad de 14 a 24 años, el mayor porcentaje de hipertensos se ubicó entre los grupos de 65 a 74 años seguido por el de 55 a 64 años. Las personas jóvenes presentan factores de riesgo ligados a estilos de vida no saludables. Martínez, Leiva, Sotomayor, Victoriano, Von, & Pineda (2012), investigaron los factores de riesgo cardiovascular en un grupo de 385 estudiantes universitarios Chilenos con rango

de edad entre 17-26 años, y señalaron como factor de riesgo principal el sedentarismo (80%), seguido de altos niveles de colesterol LDL (19%), presión arterial elevada por encima del rango (40%); 28% eran fumadores, 29% de los estudiantes presentaba exceso de peso y 20% tenían niveles altos de estrés. Otra investigación realizada a jóvenes estudiantes Chilenos reportó que el 12,8% de los alumnos presentó algún grado de hipertensión arterial, que fue mayor en varones que en mujeres ( $p < 0,0001$ ). El 45,5% de los varones y el 24,3% de las mujeres presentaron sobrepeso u obesidad. El 39,8% de los estudiantes se reconoció fumador y el 91,5% no realizaba ninguna actividad física, además el 20,2% del alumnado presentó una colesterolemia de 200 mg/dl y alrededor del 1% de los alumnos presentó síndrome metabólico (Palomo, Torres, Alarcón, Maragaño, Leiva, & Mujica, 2012).

Huxley et al (2006), indican que la edad aumenta significativamente el riesgo de enfermedad coronaria hasta 200 veces en mujeres mayores de 75 años en comparación con las mujeres menores de 55 años, además la presión arterial sistólica es el factor de riesgo modificable más importante que contribuye al riesgo de enfermedad coronaria, tanto para hombres como para mujeres durante el envejecimiento. La marcada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en el grupo de personas adultas mayores, junto con el progresivo envejecimiento de la población, no hace más que acrecentar el problema de la enfermedad cardiovascular (Bertomeu & Castillo, 2008).

En Costa Rica se observó que las muertes en el sexo masculino casi duplican a las del sexo femenino, y este comportamiento se mantuvo en todos los grupos de edad. En el 2006 no se reportó defunciones por enfermedad cardiovascular en menores de 30 años, mientras que en el periodo del 2007 al 2009, se reportaron defunciones en el grupo de 15 a 19 años; lo cual podría estar asociado al incremento de la obesidad, el sedentarismo y el fumado entre otros factores (Ministerio de Salud, 2010).

De manera que, con el paso de los años, se ven afectados procesos biológicos, fisiológicos y conductuales que favorecen el proceso de la patología cardiovascular

## **La Raza**

La interacción entre el ambiente y la genética durante la evolución de la especie humana a predisposto la aparición de enfermedades crónico degenerativas, tal es el caso del genotipo Trifty producto de la adaptación del hombre paleolítico y neolítico al medio, se caracteriza por hiperinsulinemia sin inhibición de la gluconeogénesis, que aunada al estilo de vida condiciona el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Rojas, Bermúdez, Leal, Aparicio & Peña 2008).

La frecuencia de la enfermedad coronaria difiere según la raza (AHA, 2004). Las mujeres de raza negra comparadas con la de raza blanca, tienen mayor riesgo de sufrir un ataque cardiaco entre los 45 y 75 años, así mismo la frecuencia de sobrepeso varía entre las mujeres mexicano-americanas y afroamericanas siendo la prevalencia de un 48.1% y un 49.1% respectivamente (Amacio, Ortigoza & Durante, 2008). Existen múltiples hipótesis que intentan explicar la elevada morbimortalidad por enfermedad cardiovascular en los diferentes grupos étnicos (Ivanova, 2007; Rojas et al, 2008).

La asociación entre raza negra y obesidad se puede explicar a través de diferentes investigaciones, entre las que se destaca el estudio del metabolismo de los ácidos grasos en respuesta al ejercicio en mujeres obesas y no obesas de raza negra y raza blanca caucásica. En la investigación realizada por Hickner, Privette, McIver & Barakat (2001) se concluyó que el metabolismo oxidativo en mujeres blancas no obesas es un 30% mayor que el de mujeres de raza negra no obesas, conllevando al planteamiento de que una reducción de la oxidación de ácidos grasos superior al 25% puede favorecer el almacenamiento de ácidos grasos libres, lo cual predispone a la obesidad.

Albu et al (1999), encontraron que las mujeres de raza negra, en comparación con mujeres de raza blanca, presentaron una mayor cantidad de tejido adiposo visceral y tejido subcutáneo. En este estudio se concluyó que al ser los adipocitos subcutáneos más sensibles a la insulina, la tasa de lipólisis es menor, lo que produce que la grasa que se almacena sea mayor a la que se degrada. Hombres y mujeres de raza negra, en comparación con los de raza blanca, presentan mayor tendencia a padecer hipertensión. En el 2008, la prevalencia de HTA entre la población de 25 años y más a nivel mundial fue de alrededor de 27 de cada

100 personas. Por regiones, África tiene una de las prevalencias de HTA más altas (36.8%) (OMS, 2013).

Un estudio realizado con pacientes hospitalizados que padecían insuficiencia cardiaca (52.980 sujetos de raza blanca, 851 sujetos asiáticos y 377 sujetos de la India Oriental) demostró que las probabilidades de fallecer varían significativamente según la raza del paciente. Al año de haber sido hospitalizados por fallo cardiaco los individuos de raza asiática presentaron un 38,7% de probabilidades de fallecer frente al 31% de las probabilidades de los de raza blanca y un 26,5% de los pacientes de la India Oriental ( $p < 0,01$ ) (Kaul et al, 2011).

La presencia de enfermedad cardiovascular en sujetos asiáticos podría estar relacionada a la predisposición que estos tienen de padecer diabetes, los asiáticos tienen más probabilidades de desarrollar diabetes cuando tienen el mismo nivel de índice de masa corporal o perímetro de cintura que sus semejantes caucasianos y presentan una mayor resistencia a la insulina que los no asiáticos (King et al, 2012; Yoon, et al, 2006).

En general, los asiáticos Americanos adultos tienen tasas más bajas de sobrepeso u obesidad, hipertensión, y son menos propensos a ser fumadores, sin embargo, tienen 20% más probabilidades de sufrir una apoplejía que sus contrapartes blancas (Schiller, Lucas & Peregoy, 2012).

De manera que la raza efectivamente constituye un factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular.

### **Herencia Familiar**

La obesidad y enfermedades como la hipertensión arterial, la diabetes y los desórdenes lipídicos pueden transmitirse de generación en generación, por lo tanto la herencia familiar es un factor de riesgo estadísticamente significativo, si existen antecedentes familiares de padecimiento cardiovascular o circulatorio antes de los 55 años de edad, en el caso de los varones y 65 en mujeres, existe mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares (Texas Heart Institute, 2012; Varón & Valencia, 2009).

Las hiperlipemias primarias o genéticas afectan aproximadamente al 5% de la población, por otro lado, las hiperlipemias familiares presentan un modo de herencia autosómica dominante, lo que significa que la van a presentar la mitad de los familiares de primer grado de consanguinidad del paciente diagnosticado (Alonso & Mata, 2004). La hiperlipemia familiar la presenta una de cada 400-500 personas. Solo de un 15% a un 20% de los varones alcanzan los 65 años de edad sin presentar un episodio isquémico coronario, hecho que disminuye la esperanza de vida de estas personas de 20 a 30 años respecto a las personas sanas (Alonso & Mata, 2004).

La obesidad es el resultado de la interacción tanto de factores genéticos como ambientales. Existen evidencias que sugieren que la acumulación de grasa corporal tiene una base genética, no sólo para las formas monogénicas de obesidad, sino también para la obesidad poligénica común (Canizales, 2008).

El estudio de la genética de la obesidad ha demostrado que algunos de los mecanismos más probables que predisponen a su desarrollo se encuentran en las vías que regulan el apetito y el gasto de energía; sin embargo, no existe hasta la fecha ninguna variante genética que se asocie consistentemente con el riesgo para la obesidad común (Tejero, 2008).

La carga genética es también un factor importante para el padecimiento de la hipertensión arterial. Los niños de familias hipertensas tienden a tener valores de PA mayores que los niños de familias normotensas, y por otro lado, la correlación de PA entre padres e hijos adoptivos es menor que entre padres e hijos biológicos (Abraham, Blanco, Coloma, Cristaldi, Gutiérrez, & Sureda, 2013).

### **Factores de Riesgo Modificables**

Según la OMS (2012), los factores de riesgo modificables son responsables de aproximadamente el 80% de los casos de cardiopatía coronaria y enfermedad cerebrovascular. Por lo tanto la identificación de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite intervenir de manera preventiva en el caso de este tipo de patologías.



La interacción de múltiples factores de riesgo aumenta la posibilidad de sufrir infarto de miocardio, por ejemplo el riesgo del primer infarto, aumenta 2.9 veces para fumadores, 2.4 veces para personas con Diabetes Mellitus y 1.9 veces cuando hay presencia de HTA. La probabilidad de un primer infarto aumenta de manera acumulativa con la exposición a múltiples factores de riesgo, si se combinan de 1 a 4 factores, el riesgo aumenta 42.3 veces; 4 factores de riesgo cardiovascular aunados a la obesidad aumenta el riesgo en 68.5 veces; y 4 factores de riesgo CV aunados a problemas de tipo psicosocial aumentan el riesgo 182.9 veces (Yusuf et al, 2004). Al ir agregando factores de riesgo tradicionales, por ejemplo, el tabaquismo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, se aumentan 13.1 veces el riesgo de patología cardiovascular, si a esos factores se le agrega dislipidemia, el riesgo aumenta en forma exponencial hasta 42.3%, si además se incluye la obesidad el efecto sinérgico aumenta a 80.2 veces (Yusuf et al, 2004).

Los cuatro factores de riesgo cardiovascular modificables más importantes son: la hipertensión arterial, las dislipidemias, la obesidad y el consumo de tabaco (Yusuf et al, 2004, Moreno, 2009; Whincup, Emberson, Morris, & Shaper, 2005).

### **La Hipertensión Arterial**

La HTA es una enfermedad crónica generalmente asintomática, que se caracteriza por la elevación de la presión arterial sistólica (PAS) mayor o superior a 140 mm Hg y/o diastólica (PAD) mayor a 90 mm Hg. La prevalencia de HTA se ha incrementado en todo el mundo de 3% a un 18%, entre los años 1999-2002 (Haijar & Kotchen, 2006; OMS 2013).

Epidemiológicamente se ha demostrado que la HTA es la enfermedad no transmisible más prevalente, y compromete entre un 20% a 30% de la población adulta, además de ser un factor de riesgo relevante para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares (Rivas, Gutiérrez, & Rivas 2008).

El 33,5% de los adultos estadounidenses  $\geq$  20 años de edad tienen hipertensión lo que equivale a un estimado de 76.400.000 adultos estadounidenses con esta enfermedad (Roger et al, 2012). La prevalencia de hipertensión es casi igual entre hombres y mujeres aunque

los adultos afroamericanos son quienes tienen las tasas más elevadas de HTA en el mundo con un 44% (Roger et al, 2012).

Entre los adultos hipertensos, el 80% son conscientes de su condición, el 71% utiliza la medicación antihipertensiva, y sólo el 48% de las personas que saben que tienen hipertensión tienen su enfermedad controlada (Roger et al, 2012).

El control de la HTA debe procurarse desde fases tempranas, a fin de evitar los cambios estructurales (hipertrofia de ventrículo izquierdo, remodelamiento arterial, neuropatía, retinopatía, etc.) que a largo plazo contribuyen al desarrollo de las principales complicaciones (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad cerebro vascular, daño renal, entre otros) (McPhee & Ganong, 2007; Rivas et al, 2008).

A nivel mundial, uno de cada tres adultos tiene la tensión arterial elevada, trastorno responsable de la mitad de todas las defunciones por infarto y enfermedades del corazón (OMS, 2012).

La HTA sin tratamiento disminuye la esperanza de vida entre 10 a 20 años; de manera que, controlar la presión arterial (PA) disminuye entre 20% a 25% la posibilidad de sufrir un infarto de miocardio (IAM), entre 35% y 40% un accidente cerebro vascular y más de 50% insuficiencia cardíaca. Disminuir 2 mmHg de la presión arterial reduce el riesgo de eventos cardiovasculares hasta en un 10%, e induce regresión de la hipertrofia del ventrículo izquierdo ya existente. A pesar de esta evidencia y de que la mayor parte de los antihipertensivos disponibles actualmente en mono o multidroga controlan de manera adecuada la hipertensión (en estadios 1 y 2), sólo un número pequeño de pacientes permanecen bien controlados a través del tiempo (McPhee y Ganong, 2007; Rivas et al, 2008).

En Costa Rica, según datos de la CCSS, el 10% de la población mayor de 20 años padece de hipertensión (Ávila, 2009). Y según Wong (2013) la HTA le costó al sistema de salud costarricense en el 2012 aproximadamente 47.308 millones de colones, se invirtió 3,47% del seguro de salud para sufragar estos gastos, y el gasto por persona fue de 94.174 colones. El promedio de índice de masa corporal (IMC) de las personas con hipertensión fue de 29,3

Kg/m<sup>2</sup>, correspondiendo a un estado nutricional indicador de sobrepeso en su límite superior. La categoría que concentró el mayor número de casos fue la de sobrepeso (40%); la suma de las tres categorías de obesidad presentó igual porcentaje, por lo que los datos recopilados indicaron que el 80% de las personas atendidas por HTA presentaron sobrepeso u obesidad (Ayala, Fernández & Villegas 2010).

### **Las Dislipidemias**

Las dislipidemias o hiperlipidemias son trastornos de los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (TG) o hipertrigliceridemia (Furgione et al, 2009; Miguel, 2009).

La hipercolesterolemia, se define como el aumento de colesterol en sangre asociado frecuentemente con un incremento de las LDL. La hipercolesterolemia esencial familiar es un trastorno genético frecuente, que se relaciona con un déficit de receptores de LDL, provocando un aumento de los niveles en circulación de las LDL, produciendo así hipercolesterolemia. El incremento de estas partículas en sangre favorece el depósito de placas de ateromas en el interior de las arterias (Feliciano & Sierra, 2008, Miguel, 2009, Ojeda, Escobar, Guerra & Alvarado, 2010; Obregón & Valenzuela, 2009).

El tipo de dislipidemia más común, es consecuencia del aumento de los triglicéridos en sangre, unido a bajos valores de colesterol de HDL (Millán et al, 2009). La hipertrigliceridemia se produce por un aumento de la formación hepática de las VLDL, sobre todo por exceso de grasa visceral o un déficit de eliminación de estas partículas; el incremento de triglicéridos se relaciona con la síntesis de partículas de LDL pequeñas y densas, que son muy aterogénicas. El Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM) 2012, recomienda como valores deseables de TG niveles por debajo de 150 mg/dl.

La dislipidemia aterogénica cursa de forma característica con disminución de la concentración del colesterol HDL, hipertrigliceridemia y presencia de partículas LDL pequeñas y densas. Es frecuente en los pacientes con enfermedad cardiaca coronaria, síndrome metabólico y diabetes tipo 2, y es en gran parte responsable del riesgo residual tanto macrovascular como microvascular (Brunzel et al, 2008; Millán et al, 2009).

Las dislipidemias aumentan el riesgo de aterosclerosis porque favorecen el depósito de lípidos en las paredes arteriales, con la aparición de placas de ateromas, apareciendo además depósitos de grasa en los párpados (xantelasma) y en la piel (xantomias) (Miguel, 2009).

Aunque en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular están implicados numerosos factores de riesgo cardiovascular, los trastornos en el metabolismo de las lipoproteínas tienen un papel fundamental y se encuentran en al menos el 60% de las personas con una cardiopatía isquémica (Alonso & Mata, 2004).

En el caso de las dislipidemias los niveles de HDL-colesterol inferior a 40 mg/dL están asociados a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a que por cada reducción de 1 mg/dL, en los niveles de colesterol HDL, se aumenta en 2 a 3% el riesgo de enfermedad cardiovascular. En contraste, cada incremento de 1 mg/dL reduce en 6% el riesgo de muerte coronaria, independientemente de los valores de colesterol LDL (Rosenson, 2005; Singh, Shishehbor & Ansell, 2007). Se ha demostrado que la disminución en un 10% del colesterol total es capaz de disminuir el riesgo de mortalidad cardiaca en un 15% (Gould, Rossouw, Santanello, Heyse & Furberg, 1998).

El nivel de colesterol sanguíneo tiene una relación lineal con el riesgo de enfermedad coronaria y es un factor de riesgo modificable. Se estima que en los países de ingreso económico alto, los niveles de colesterol-LDL por arriba de 147 mg/dL (3.8 mmol/L) son responsables de más de 50 % de las enfermedades cardiovasculares (Cooper, Herrera & Calvert, 2008).

Rodríguez, Arauz, Meza & Rosselló (1991) alertaron sobre las características aterogénicas de la dieta del costarricense, la cual se caracteriza por un alto consumo de grasas y una baja ingesta de fibra. Esquivel, Alvarado, Solano & Ramírez (2008) valoraron el perfil de riesgo cardiovascular en 90 mujeres con sobrepeso y obesidad; determinando que 75% de la muestra presentó niveles de LDL fuera del rango aceptable y el 50% mostró niveles no deseables del colesterol total. Los factores de riesgo coronario en esa muestra fueron la obesidad (64%) y el sedentarismo (61%).

En el 2004 se determinó que la prevalencia de triglicéridos en la población costarricense con valores limítrofes y altos fue de 22,9 y 28,8%, respectivamente. El 1,0% de la población estudiada mostró valores muy altos de triglicéridos, el 20,5% de las mujeres y el 37,4% de los hombres respectivamente, presentaron valores elevados de triglicéridos. En las mujeres se observó una tendencia creciente conforme aumenta la edad; los hombres de 40 a 64 años de edad presentaron las prevalencias más elevadas de triglicéridos (Angulo et al, 2009).

En cuanto al LDL la prevalencia de valores bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol) fue de 60,4%; siendo de 74,2 y 45,9% en mujeres y hombres, respectivamente. La prevalencia de valores limítrofes y altos de lipoproteínas de baja densidad (LDL-colesterol) fue de 25,3 y 13,7%, respectivamente. El grupo de 40 a 64 años de edad en ambos sexos presenta la prevalencia más elevada de LDL (20,6% en mujeres y 18.1% en hombres) (Angulo et al, 2009).

El sobrepeso y la obesidad corporal o central, contribuyen al desarrollo de las dislipidemias. Pereira, Guedes, Verreschi, Santos & Martínez (2008) encontraron una asociación significativa entre obesidad, dislipidemia e hipertensión en un grupo de estudiantes brasileños. La pérdida del 5 al 10% del peso basal mejora el perfil de lípidos e influye favorablemente en otros factores de riesgo cardiovascular (Canalizo et al, 2013).

La reducción de cada 40 mg/dL de colesterol-LDL se relaciona con el 22% de disminución en la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular; es por esto que en sujetos con riesgo cardiovascular alto, la meta es alcanzar <70 mg/dL de colesterol-LDL o reducir en 50% sus niveles basales (Reiner et al, 2011).

### **El Sedentarismo**

El sedentarismo puede definirse como la falta de actividad física o de ejercicios físicos, constituye un modo de vida o comportamiento caracterizado por movimientos mínimos, menos de 10 minutos por semana de actividad física moderada o vigorosa (Cornejo, Llanas & Alcazar, 2008; Soca, 2009).

A largo plazo, sus efectos dañinos no solo influyen en el peso corporal, sino que altera todos los órganos y sistemas del cuerpo, entre las alteraciones más comunes se destacan las epicondilitis (dolor en el codo), los dolores musculares, las malas posturas, la fatiga visual, un incremento del riesgo de infarto del miocardio agudo (IMA) y los diversos trastornos relacionados con la cardiopatía isquémica; es decir, el sedentarismo constituye uno de los grandes factores de riesgo que explican las proporciones epidémicas actuales de las enfermedades no transmisibles (Castillo et al, 2008; Cornejo, 2008).

El sedentarismo predispone la HTA, facilita la elevación del LDL, disminuye la fracción HDL, reduce la tolerancia a la glucosa, y es a la vez causante del 6% de muertes a nivel mundial, entre muchos otros efectos (Angulo et al, 2009, Martínez, Eisenmann, Gómez, Veses, Ascensión & Veiga; 2010; OMS, 2015).

Existe una correlación entre el comportamiento sedentario, porcentaje de grasa corporal, y sobrepeso (Hernández, 2010; Ureña, Araya, Sánchez, Salas & Blanco, 2010). El sedentarismo y el sobrepeso al que conduce pueden representar una carga económica para el sistema sanitario comparable a la derivada del fumado o a la atribuible al alcoholismo (Varo & Martínez, 2007).

El sedentarismo está asociado con factores de riesgo cardiovascular en adolescentes, especialmente en los adolescentes obesos. Un estudio realizado con 210 adolescentes Españoles con edades entre los 13 y 17 años determinó que los adolescentes con mayor nivel de adiposidad general mostraron diferencias significativas en cinco de once factores de riesgo cardiovascular analizados (PAD, colesterol LDL, colesterol total, apolipoproteína B-100 e índice de riesgo cardiovascular (IRC)), mientras que los adolescentes con mayor adiposidad abdominal presentaron diferencias en ocho factores (PAS, PA media, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, colesterol total, apolipoproteína B-100 e IRC) se concluye por lo tanto que el tiempo que los adolescentes dedican diariamente en conductas sedentarias se relaciona con un mayor riesgo cardiovascular. Además, los adolescentes con mayor adiposidad y que emplean más tiempo en conductas sedentarias tienden a presentar mayor riesgo cardiovascular (Martínez et al, 2010).

El estudio ERICA realizado en Argentina determinó que en una muestra de 1056 adolescentes escolarizados entre 10 y 17 años, el 52.5% tenían comportamiento sedentario, pues no realizaban ninguna actividad física extraescolar, además el porcentaje de adolescentes con sobrepeso correspondió a un 18,7% y un 13.3% presentó obesidad.

112 adolescentes (10,6%) resultaron hipertensos y 45 (4,3%) pre-hipertensos, el 12.6% de las madres y el 7.95% de los padres se conocían hipertensos. El 44.6% de los adolescentes agregaban sal a la comida. Se le realizó exámenes de laboratorio a 245 sujetos dando como resultado que 39 de ellos (15.9%) presentaron dislipidemia. El 41% de los adolescentes con dislipemia, tenían sobrepeso u obesidad. Se registró solo 1 glucemia alterada en ayunas.

Se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ) entre el desarrollo de HTA y la presencia de sobrepeso u obesidad (Abraham, Blanco, Coloma, Cristaldi, Gutierrez & Sureda, 2013).

Según el Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia IAFA (2002), solo el 22,3% de la población costarricense realiza ejercicio físico, el grupo de 15 a 24 años de edad realiza ejercicio físico con mayor regularidad, pero esta actividad disminuye a medida que aumenta la edad (Hernández, 2011).

La enfermedad cardiovascular tiene su origen en edades tempranas de la vida, el riesgo de enfermedad cardiovascular está determinado por el efecto sinérgico de los factores de riesgo cardiovascular a través del tiempo, por lo que es muy probable que la gran mayoría de los niños y adolescentes que no tienen por costumbre realizar actividad física se conviertan en adultos sedentarios.

### **La Obesidad**

La obesidad se debe a un incremento del peso corporal a expensas de la acumulación de los triglicéridos en el tejido adiposo, la acumulación anormal o excesiva de grasa puede ser perjudicial para la salud, dicha acumulación es una consecuencia del desequilibrio entre la ingesta calórica y el consumo de energía (Miguel 2009; OMS, 2005).

El método más sencillo para evaluar la obesidad, aunque tiene limitaciones, es la determinación del índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene de la relación entre el

peso y la talla, (peso en kilogramos, dividido por la estatura en metros al cuadrado). Se calcula utilizando la siguiente fórmula:  $IMC = \text{peso en kg} / \text{estatura en m}^2$ . Si el IMC es menor de 18.5, la persona tiene bajo peso, si el IMC está entre 20 y 25, el peso es normal, un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso, un IMC igual o superior a 30 evidencia obesidad (Flegal, Graubard, Williamson & Gail, 2005, OMS 2005; Yancey & Tomiyama 2007).

El sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema de salud pública, alcanzando tasas de pandemia a nivel mundial y siendo preocupante para las autoridades sanitarias, ya que es alarmante su asociación con enfermedades crónicas, como la diabetes, enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial, entre otras (Barrientos, Flores, 2008; James, 2008; Wood, 2009).

La OMS en el 2005, afirmó que aproximadamente 1,600 millones de personas mayores de quince años, presentaban sobrepeso alrededor del mundo, y al menos 400 millones, obesidad; como consecuencia de esto cada año mueren aproximadamente 2.800.000 personas por causas asociadas al sobrepeso u obesidad. Para el 2015, el número de personas adultas con sobrepeso se incrementará a 2,300 millones aproximadamente, y a más de 700 millones el número de personas con obesidad (OMS, 2005).

El nivel de obesidad en la población ha incrementado rápidamente debido a que en las últimas décadas, se han presentado cambios importantes en los hábitos y costumbres de las personas, como son: la disminución del trabajo físico o manual, reducción del tiempo dedicado a los juegos al aire libre, los cuales han sido reemplazados por la televisión, el Internet y los videojuegos, incrementado así el sedentarismo; además de un mayor consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido de nutrientes y fibra, presentes en los alimentos considerados como comida rápida (Andreyeva, Long, Henderson & Grode, 2010, CONEVAL, 2010; Pietiläinen et al, 2008).

Etiológicamente la obesidad se puede clasificar en tres grupos; exógena o primaria, endógena o secundaria y obesidad mixta; la primera es en la cual la persona recibe un aporte de alimentos con alto contenido calórico, el cual es superior al gasto energético; el segundo tipo, se asocia procesos patológicos, como la diabetes mellitus, hiperfunción



adrenal o el hipotiroidismo, entre otros; finalmente la obesidad mixta, es el producto de la combinación de los primeros dos tipos (Reyes et al, 2008).

El 44% de los casos mundiales de diabetes, el 23% de cardiopatía isquémica y entre el 7% y 41% de determinados cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad y constituyen la primera causa de muerte, con más de 17 millones de defunciones anuales, mil millones de adultos tienen sobrepeso, y más de 300 millones son obesos. Cada año mueren, como mínimo, 2,6 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso. Aunque anteriormente se consideraba un problema limitado a los países con altos ingresos económicos, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos; si no se actúa, esta cifra superará los 1500 millones para el 2015 (OMS, 2013).

Cuando la obesidad forma parte del síndrome metabólico está inmersa en un estado proinflamatorio, un estado inflamatorio tiene dos componentes: lesión tisular y respuesta a la lesión (Benozzi, Perruzza & Pennacchiotti, 2012).

El sitio de lesión en la obesidad como componente del síndrome metabólico, se relaciona con la mayoría de los factores de riesgo, como son anormalidades de los lípidos, hipertensión, hiperglucemia y factores trombóticos, que potencialmente lesionan directamente la pared arterial. Referente al sitio y respuesta a la lesión, se incluye infiltración y captación de lípidos, liberación de moléculas bioactivas por los macrófagos, proliferación y deposición de colágeno por las células del músculo liso. Esta respuesta aparentemente induce respuesta inflamatoria secundaria que incluye aumento en la síntesis de reactantes de fase aguda por el hígado, como proteína C reactiva (CRP) y fibrinógeno que viajan al sitio de la lesión arterial e incrementan la respuesta inflamatoria. Uno de estos productos secundarios, la CRP es un marcador de actividad del proceso inflamatorio, existe evidencia creciente que una elevación de esta proteína predice la ocurrencia de eventos enfermedad cardiovascular coronaria y el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Personas con síndrome metabólico comúnmente tienen altos niveles de CRP, por lo tanto, tiene un alto valor predictivo para eventos cardiovasculares (Amancio, Ortigoza & Durante, 2008, Greenland et al, 2010; Devaraj, Valleggi, Siegel & Jialal, 2010).

La obesidad puede generar un aumento de la mortalidad cardiovascular; en hombres un 10% de exceso del peso corporal significa un aumento del 30% en el riesgo coronario (Roselló & Guzmán, 2008). La prevalencia de obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>), es particularmente elevada en las mujeres de entre 45 y 64 años (77.3%) y en los hombres de entre 20 y 64 años (62.4%) (Ávila, 2009; Castillo et al, 2006).

### **La Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus tipo 2 se considera una enfermedad de origen metabólico. El proceso se caracteriza por un trastorno metabólico generalizado en el que la hiperglucemia es el factor bioquímico dominante. En su etiopatogenia, en la que mecanismos genéticos y ambientales son clave, hay que considerar un mecanismo dual: por un lado, un estado de resistencia insulínica sostenido, y por otro, una insuficiencia secretora de las células beta pancreáticas (Asociación Americana de Diabetes ADA, 2012).

Varios procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes, la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  del páncreas con la deficiencia de insulina como consecuencia de anomalías que dan lugar a la resistencia a la acción de la insulina. La base de las anomalías en hidratos de carbono, grasa y metabolismo de las proteínas en la diabetes es la acción deficiente de la insulina en los tejidos diana. Deficientes resultados de la acción de la insulina, de la secreción inadecuada de insulina y/o respuestas de los tejidos a la insulina disminuye en uno o más puntos en las complejas vías de acción de la hormona (McPhee & Ganong, 2007; Palma, 2007).

El proceso de la enfermedad se inicia por un estado mantenido de hiperglucemia que puede ser consecuencia de un defecto en la producción de insulina por las células pancreáticas beta; una deficiente acción insulínica sobre la glucosa, o por una asociación de las dos causas antes mencionadas. La toxicidad crónica de la glucosa en exceso o la acción directa de la hiperinsulinemia, en los estadios iniciales, inducen cambios estructurales y funcionales en diversos órganos y sistemas, de los cuales los más relevantes son: el corazón, los pequeños y grandes vasos arteriales, el riñón, el sistema nervioso central y periférico, y la retina. La DM provoca cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca

congestiva, arteriosclerosis generalizada con preferente afectación de las arterias distales de miembros inferiores, trastornos neurológicos centrales y periféricos, nefropatía tendente al fracaso renal absoluto y ceguera irreversible (ADA, 2012; Palma, 2007).

Los síntomas de la hiperglucemia marcada incluyen poliuria, polidipsia, pérdida de peso, a veces con polifagia y visión borrosa. El deterioro del crecimiento y la susceptibilidad a ciertas infecciones también puede acompañar la hiperglucemia crónica. Consecuencia aguda, potencialmente mortal de la diabetes no controlada es la hiperglucemia con cetoacidosis o hiperosmolar no cetónico (ADA, 2012; McPhee & Ganong, 2007).

La diabetes mellitus triplica el riesgo de enfermedad cardiovascular principalmente en mujeres, provocando el 6% de muertes a nivel mundial. También está asociada a un aumento de 2 a 3 veces en la probabilidad de aparición de una enfermedad cardiovascular; además la intolerancia a la glucosa se relaciona con un aumento de 1,5 veces en el riesgo de aparición de dichas enfermedades (Brotoms, 2005; Fox, Coady, Sorlie, Levy, Meigs & D'Agostino, 2004).

La diabetes está asociada también a una mayor probabilidad de aparición de hipertrigliceridemia, colesterol HDL bajo, presión arterial alta y obesidad (O'Donnella & Elosua, 2008). De 7039 sujetos costarricenses mayores de 20 años, con expediente activo en 4 Ebais de desamparados, 4228 tenían al menos un criterio de riesgo para desarrollar diabetes. Este grupo tuvo un seguimiento durante 4 años para determinar la tasa de incidencia de desarrollar diabetes, se concluyó que la prevalencia de personas en riesgo fue del 60.1%; sus factores de riesgo más prevalentes fueron: la dislipidemia (67.3%), el índice de masa corporal  $\geq 27$  (60,8%), edad  $\geq 45$  años (41,8%), familiares con DM (34.9%) e hipertensión arterial (19.7%). La incidencia acumulada de diabetes fue de 4.77% con un promedio anual de 1.19%. La tasa de incidencia fue de 1.62 por cada 100 personas al año. La tasa de incidencia por cada 100 personas al año según sexo fue de 1.5 para las mujeres y de 1.93 para hombres, sin diferencia significativa por sexo (Laculé & Valero, 2008).

En el 2008, se diagnosticó un estimado de 18.300 000 estadounidenses con diabetes mellitus, lo que representa el 8,0% de la población adulta, solo la diabetes motivó gastos directos de asistencia sanitaria de 44.000 millones de dólares en 1997, con 17.000 millones de dólares en pérdida de productividad como consecuencia de la mortalidad prematura (Roger et al, 2012; Fuster & Ibáñez 2008).

En Costa Rica en el año 2004 la prevalencia de Diabetes mellitus fue de 7,9%, la prevalencia por sexo fue de 7,6% en mujeres y 8,3% en hombres. En cuanto a las características sociodemográficas de las personas con diabetes, se destaca que las amas de casa presentan el porcentaje más alto de diabéticos conocidos y nuevos; 19,4% y 10,1%, respectivamente. En relación con el tipo de trabajo, el 12,4 % de las personas con diabetes son patronos o empleadores y el 12,7 % de ellos solo tienen la educación primaria (Angulo et al, 2009).

### **El Tabaco**

El consumo de tabaco es un factor de riesgo que aumenta entre 1.5 y 2 la posibilidad de enfermedad cerebrovascular, provocando el 9% de muertes a nivel mundial (Zimmet, Alberti et al, 2005). El tabaquismo es considerado un factor de riesgo de trombosis coronaria, que se asocia a ruptura y erosión endotelial, posiblemente a través de efectos tóxicos directos sobre el endotelio vascular, y ha sido señalado como un factor de riesgo en pacientes jóvenes con infarto del miocardio y arterias coronarias normales (Esquivel et al, 2008).

Según datos de los estudios EUROASPIRE alrededor del 20% de los pacientes con enfermedad cardiovascular son fumadores, al comparar el estudio EUROASPIRE III, realizado en 2007, con el estudio EUROASPIRE I realizado en 1995, se observa que un 50% de las mujeres menores de 50 años continúan fumando a pesar de padecer enfermedad cardiovascular, en relación con el EUROASPIRE I cuyo porcentaje rondaba el 30%, (Fernández, 2009; Kotseva, Wood, De Backer, De Bacquer, Pyörälä & Kei, 2009).

Entre los estadounidenses mayores de 18 años de edad, el 21,2% de los hombres y el 17,5% de las mujeres son fumadores, el 19,5% de los estudiantes en 9<sup>o</sup> a 12<sup>o</sup> año informó sobre el uso actual de cigarrillos (Roger et al, 2012).

Es importante destacar que los fumadores presentan un aumento del riesgo de infarto de miocardio o muerte súbita; asociado al número de cigarrillos que se consumen diariamente, debido a que el cigarrillo aumenta la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, el gasto cardíaco, la demanda de oxígeno por el miocardio, la resistencia vascular periférica y la agregación plaquetaria, lo que favorece la vasoconstricción y la presentación de arritmias, a nivel vascular el tabaquismo produce lesión en la capa íntima con proliferación de células del músculo liso lo cual inicia y hace que avance la aterosclerosis (Núñez, Ferrer, Meneau, Cabalé, Gómez & Miguelez, 2007).

Según la OMS 2012, la prevalencia de fumadores definidos como las personas que han fumado alguna vez, bajó de 31,5% a 28,6% durante el período 2006–2009, la comparación entre el promedio de las edades de inicio del fumador revela muy pocas variaciones, entre el 2006 mujeres a los 12,38 años y hombres a los 12,88 y el 2009 12,5 y 12,9 años en hombres y mujeres respectivamente. Este es un dato alarmante si se toma en cuenta que el hábito de fumar comienza, habitualmente, en la adolescencia, debido a diversos factores de tipo sociocultural y personales que van a llevar al fumado inicial del cigarrillo, de manera que, aunque dos tercios de los fumadores desearían dejar el tabaco, y cerca de un tercio realiza alguna tentativa de abandono del hábito cada año, sólo un 2% de los fumadores lo consiguen (Moxham, 2000).

A pesar de lo anterior se debe destacar que los exfumadores llegan a tener una morbimortalidad por enfermedad cardiovascular similar a personas que nunca han fumado (Samet, 2002).

## **Alcoholismo**

El consumo excesivo de alcohol es el primer factor de riesgo en lo que respecta a enfermedad y muerte prematura, siendo más importante aún que otros factores como el tabaquismo, la hipercolesterolemia, el sobrepeso, y la desnutrición, es además uno de los principales factores de riesgo de hipertensión, la segunda causa más importante de pérdida de años de vida ajustados por discapacidad en el mundo y una enfermedad con alta prevalencia que contribuye a importantes efectos adversos para la salud, como, morbilidad coronaria, insuficiencia renal y accidentes cerebrovasculares (Angulo et al, 2009, Monteiro, 2008, Núñez, Martínez, Bes, Toledo, Beunza & Alonso, 2009; OMS, 2011). El alcohol, además, puede inducir trastornos mentales (depresión, ansiedad, inestabilidad emocional, trastorno del sueño, etc.), no solo en las personas que presentan un trastorno por dependencia del alcohol, sino también en las que hacen un consumo excesivo del mismo (World Health Organization, 2002).

Rasvodovsky (2009) pone de manifiesto la importancia del alcohol como causa del infarto de miocardio en países donde predomina el modelo de beber hasta la intoxicación. El análisis realizado en Belarús indica que un aumento del 1% en el consumo per cápita de bebidas alcohólicas de fuerte graduación ocasionaría un aumento del 0.45% en la mortalidad por infarto de miocardio.

Núñez et al en el (2009) estudiaron la asociación entre el consumo de alcohol, incluidas la bebida alcohólica preferida y la frecuencia semanal de consumo, y el riesgo de hipertensión en una cohorte mediterránea de 9.963 varones y mujeres españoles, y concluyeron que en población mediterránea, existe un incremento del riesgo de hipertensión arterial asociado al consumo de alcohol, sin ningún papel específico del patrón de bebida. Por otra parte, sólo la cerveza y los licores, pero no el vino tinto, mostraron un efecto perjudicial en cuanto al riesgo de contraer hipertensión.

Aunque también se argumenta que el alcohol, en pequeñas dosis, reduce el riesgo de padecer enfermedades coronarias (Gunzerath, Faden, Zakhari, & Warren, 2004). Las directrices europeas establecen que no se deben superar los 20-30 g de etanol al día en

varones y los 10-20 g/de etanol al día en mujeres. En las recomendaciones norteamericanas se establece como límite no más de 2 copas diarias (30 ml de etanol) en el varón y una en la mujer (National Health and Medical Research Council, 2007). Uno de los rasgos distintivos del hábito de “beber peligroso” es que haya episodios de ingestión excesiva, que se define como el consumo equivalente a 60 gr o más de alcohol puro (OMS, 2011).

Mukamal, Conigrave, Mittleman et al (2003) investigaron la asociación entre consumo de alcohol y riesgo de infarto de miocardio en 38.077 varones del ámbito sanitario, sanos, que inicialmente no presentaban enfermedades cardiovasculares ni cáncer. Durante 12 años de seguimiento se produjeron 1.418 casos de infarto de miocardio. En comparación con los varones que consumían alcohol menos de una vez por semana, los que lo hacían 3-4 o 5-7 días por semana, experimentaron una disminución del riesgo de infarto de miocardio (riesgo relativo multivariante de 0,68 (intervalo de confianza del 95%, 0,55-0,84) y 0,63 (intervalo de confianza del 95%, 0,54-0,74), respectivamente). El riesgo fue similar entre los varones que consumieron menos de 10 g de alcohol al día y los que consumieron 30 g o más.

Mientras que pequeñas cantidades de alcohol pueden proteger contra enfermedades cardíacas, grandes cantidades incrementan el riesgo y los episodios de ingesta excesiva pueden precipitar arritmias cardíacas, isquemias miocárdicas, infartos o muerte coronaria (Britton & Marmot 2004; Trevisan et al, 2004). Un seguimiento durante 15 años en 3.037 participantes con edades entre los 33 y 45 años demostró que dependiendo de la dosis, el consumo de alcohol y el consumo excesivo ocasional aumenta el riesgo de calcificación de las arterias coronarias en adultos jóvenes (8% al consumir 0 bebidas por semana al 19 % por un consumo mayor de 14 bebidas por semana) (Pletcher, Varosi, Kief, Lewis, Sidney & Huley, 2005).

La prevalencia del consumo de alcohol en la población joven costarricense aumentó de 38,1% en 2006 a 53,5% en 2009. La incidencia anual del consumo de alcohol en jóvenes para 2006 fue de 17,7 por 1.000 estudiantes, dato que se mantuvo estable hasta 2009, con un 18,7 (OMS, 2012). Con el paso de los años, la edad promedio en que los y las jóvenes iniciaron el consumo de alcohol ha ido variando, en 2004 el promedio de edad fue 18,4

años, siendo más temprano el consumo en hombres que en mujeres (16,7 y 20,4 años, respectivamente), en el 2006 fue de 12,93 (12,85 y 13,01 años en hombres y mujeres respectivamente) y para 2009 la edad promedio de inicio de consumo de alcohol fue de 12,79 (12,6 y 12,9 años para hombres y mujeres respectivamente) (Angulo et al, 2009; OMS, 2012).

### **2.3 Factores de Riesgo de Tipo Psicosocial**

Los factores de tipo psicosocial aumentan el riesgo de enfermedad en las personas, estos factores se centran en ámbitos psicosociales y comportamentales, y entre ellos se destacan la competitividad y el complejo emocional “Ira-Hostilidad” (Rozanski, Blumenthal, Davidson, Saab, & Kubzansky, 2005; Smith & Blumenthal, 2011).

Estudios epidemiológicos desde el último medio siglo, muestran claramente que los factores psicosociales relacionados con el medio social, las características de personalidad y sentimientos negativos, incrementan el riesgo de incidencia de las enfermedades cardiovasculares (Känel, 2012; Smith & Blumenthal, 2011).

#### **Los Estresores**

Ante una situación amenazadora el organismo se adapta a través de varios mecanismos: psicofisiológicos, endocrinos, inmunológicos y conductuales. Todos experimentan exigencias y presiones del medio y/o nuestro mundo interno. Frente a estas exigencias internas y externas, se valoran los recursos disponibles lo que determina el grado de resistencia (resiliencia) o vulnerabilidad (Sztefjman, 2010). Los factores psicosociales que pueden provocar aterosclerosis y enfermedad cardiovascular, pertenecen a dos categorías en general: estresores crónicos (bajo nivel socioeconómico, bajo apoyo social, estrés marital y laboral, factores relativos al vecindario como el hacinamiento) y factores emocionales (depresión, hostilidad, ira y ansiedad) (Albus, 2010, Gulliksson, et al, 2011; Smith & Blumenthal, 2011).



Los factores crónicos pueden asociarse a la ECV a través de alteraciones fisiológicas crónicas, como la elevación persistente de la presión arterial, factores de la coagulación, otros (Smith & Blumenthal, 2011, Krantz, Kop, Santiago & Gottdiener, 1996; Krantz & Mc Cenev, 2002). Los múltiples factores psicológicos que pueden contribuir a desarrollar una enfermedad cardiovascular, se han clasificado en tres grandes grupos; estados afectivos negativos (depresión, ansiedad, enojo y desasosiego), factores de la personalidad (patrón de conducta Tipo A, la hostilidad y la personalidad Tipo D) y factores sociales (posición socioeconómica y el escaso apoyo social) (Rozanski, et al, 2005; Everson, Rose & Lewis, 2005; Skala, Freedland & Carney, 2006).

### **Estresores Crónicos**

La esperanza de vida de las personas menos favorecidas social y económicamente es más corta que la de las personas mejor situadas en la escala social; los grupos sociales más desfavorecidos poseen dos veces más riesgo de contraer enfermedades y morir prematuramente (Darias, 2009; Graham, 2007).

Cuanto menor es el nivel de educación y de ingresos económicos, mayor es la prevalencia de la obesidad, el tabaquismo y otras características de conductas nocivas, como el alcoholismo y el estilo de vida sedentario (Albert, Glynn, Buring & Ridker 2006). En un estudio realizado en Chile a población con enfermedad cardiovascular se determinó que en ambos sexos la media de años de educación formal disminuye linealmente con la edad ( $p < 0,001$ ), observándose que la cohorte menor de 40 años posee diez años promedio de escolaridad, mientras la cohorte de 70 años o más presenta cuatro años promedio de escolaridad (Koch et al, 2007).

El estrés relacionado con el trabajo se caracteriza por un patrón de reacciones psicológicas, emocionales, cognitivas y conductuales ante ciertos aspectos extremadamente abrumadores o exigentes en el contenido, organización y ambiente de trabajo (OMS, 2008).

Las enfermedades pulmonares ocupacionales, las dermatosis, hipoacusia, intoxicaciones por plaguicidas y otros tóxicos y las alergias se agrupan entre las más antiguas causas de enfermedad laboral; hoy día los desórdenes músculo esqueléticos –como el dolor lumbar–,

las enfermedades cardiovasculares, los desórdenes mentales y enfermedades emergentes como los cánceres ocupacionales y disruptores endocrinos conforman la “nueva epidemia” surgida en los últimos 15 años (OPS/OMS, 2013).

No hay evidencia de que la tensión laboral tenga efectos directos sobre la patología cardíaca, sin embargo si existe una relación directa entre la carga negativa del trabajo (altas demandas y baja percepción de control del individuo) lo cual provoca estrés e incremento de comportamientos no saludables como el fumado, la falta de ejercicio físico y la mala alimentación (Serrano, Moya & Salvador, 2009; Mingote, 2001).

Los estudios de observación han indicado que algunos factores psicosociales como la depresión y la ansiedad, la falta de apoyo social, el aislamiento social y las condiciones estresantes en el trabajo influyen en la aparición y el curso de los principales factores de riesgo de cardiopatía coronaria (Gump, Matthews, Eberly & Chang, 2005, Rosengren et al 2004; Rugulies, 2002).

El estrés es un factor que contribuye a la hipertensión y como consecuencia, al padecimiento de patología cardiovascular; debido a que el estrés aumenta la presión arterial se podría relacionar los episodios de estrés que se producen durante la jornada laboral con la hipertensión (Serrano, Moya & Salvador, 2009, Martínez, 2008; Ohlin, 2007, Hemingway & Marmot, 1999; Peter & Siegrist, 2000).

Una investigación donde se midieron variables relacionadas con estrés laboral a 109 enfermeras mexicanas, concluyó que, las enfermeras que tenía inseguridad de conservar su empleo, altas demandas laborales y bajo control en el trabajo, reportaron mayores niveles de tensión arterial y más síntomas de enfermedad cardiovascular (Juárez, 2007).

Un estudio prospectivo de cohortes de 25,6 años de duración realizado en Finlandia, mostró que los trabajadores de la industria del metal con gran tensión laboral (una combinación de grandes exigencias laborales y escaso control del trabajo) tenían un riesgo de mortalidad cardiovascular 2,2 veces superior al de sus colegas con una tensión laboral baja (Kivimäki, Leino, Luukkonen, Riihimäi, Vahtera & Kirjonen, 2002).

El estrés conyugal se refiere a una percepción subjetiva de alguno de los integrantes de la pareja o de ambos que se relaciona con un malestar clínicamente observable (estrés crónico y sintomatología depresiva, desde el punto de vista emocional comienzan a aparecer trastornos de ansiedad frente a la posibilidad de una separación, lo más frecuente es que aparezcan cuadros de depresión y ansiedad mixtos. A menudo aparecen problemas cardiovasculares, gastrointestinales, infecciones a repetición y trastornos del sueño y la alimentación, al mismo tiempo se observa un incremento de conductas adictivas que llevan a aumentar el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias, afectando tanto a hombres y mujeres por igual (Faur, 2008; Umberson, Williams, Powers, Liu, & Needham, 2006).

El estrés marital y laboral incrementa el riesgo por mortalidad cardiovascular en hombres (Matthews & Gump 2002). Un estudio prospectivo realizado con 9.011 sujetos demostró que las personas que experimentaron aspectos negativos en las relaciones cercanas tenían un mayor riesgo de eventos coronarios (De Vogli, Chandola, & Gideon, 2007). El estrés conyugal está relacionado a la acumulación de desgaste en la comunicación de la pareja el cual se puede medir a través de ciertos indicadores de hostilidad en el vínculo como lo son: violencia verbal y no verbal, descalificación, sarcasmo, burlas, ironía, silencios y falta de comunicación, comunicación indirecta, mentiras, alusiones desestabilizadoras, aislamiento social, manejo y control del dinero, manejo y control de la sexualidad (Faur, 2008).

### **Factores Emocionales**

Los factores psicosociales ira, hostilidad, depresión, están asociados con el desarrollo de síndrome metabólico, el cual es una de las causas principales de la enfermedad cardíaca (Surwit, Williams, Siegler, Lane, Helms & Applegate, 2002). Componentes individuales del síndrome metabólico como son los niveles elevados de glucosa en sangre y la sensibilidad a la insulina, son asociados con factores psicosociales como la hostilidad, la ira y la depresión (Surwit et al, 2002; Shen, Countryman, Spiro & Niaura, 2008). La presencia de varios de estos factores de riesgo, aumenta la probabilidad de presentar una enfermedad cardiovascular, las personas con uno o dos factores de riesgo psicosocial, tienen el doble de probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular, mientras que si existen tres factores de riesgo psicosocial, el riesgo de enfermedad cardiovascular se cuadruplica (Williams, Barefoot & Schneiderman; 2008; Känel, 2012).

## **Ira y Hostilidad**

Al hablar de hostilidad es necesario hacer referencia al complejo AHA (Anger-Hostility-Aggression) o Ira-Hostilidad-Agresión (Ec-khardt, Norlander & Deffenbacher, 2004).

Mientras la ira describe un estado emocional de intensidad variable (desde la irritación o enojo hasta la furia o rabia), la hostilidad se reserva para describir una actitud negativa y persistente hacia los demás (incluye el cinismo y la desconfianza); y la agresión se utiliza para referirse a conductas que implican ataque, daño o destrucción hacia objetos o personas (Palmero et al, 2007; Pérez, Sanjuan, Rueda & Ruiz, 2011).

La ira es definida como una emoción negativa que varía en intensidad desde la irritación leve o el enfado moderado hasta la rabia o la furia, y que, como proceso psicobiológico, se asocia a una elevada activación psicofisiológica (Sanz, Magan & García, 2006). Como todas las emociones, la ira puede entenderse como un estado o como un rasgo, la ira como rasgo (ira rasgo) se concibe como la tendencia o disposición general y estable a experimentar estados de ira con mayor frecuencia o intensidad, así como ante un rango más amplio de situaciones y a lo largo de más tiempo (Leibovich, Schmidt & Gol, 2001). Para Spielberger (1985), la ira estado es la experiencia temporal de sentimientos subjetivos de tensión, enfado, irritación o furia en respuesta a una serie de eventos, suele ir acompañada de aumentos en la activación fisiológica (Oliva & Calleja, 2010).

La hostilidad, se entiende principalmente como un rasgo cognitivo de personalidad, en concreto, como un patrón cognitivo relativamente estable y duradero de creencias y actitudes negativas y destructivas hacia los otros, que incluye creencias y actitudes de cinismo (creencia de que los otros tienen intereses egoístas), de desconfianza y suspicacia (expectativa de que los otros van a provocar algún daño de forma intencionada), de recelo y rencor, y de devaluación de los otros (Bonet & Suárez, 2011, Leibovich, Schmidt & Gol, 2001; Palmero et al, 2007). El hecho de que las personas se encuentren en un estado de hipervigilancia constante contribuye a que tengan mayor predisposición a padecer una enfermedad cardiovascular, ya que la activación de los mecanismos de defensa para afrontar la situación (o estímulo estresor) perdura en el tiempo, cuando lo óptimo sería que se activasen en un momento determinado y concreto (el momento en el que se produce el

estrés) e inmediatamente retornasen a sus niveles basales, justo cuando el estímulo estresor ha desaparecido (Palmero et al, 2007).

Los niveles altos de hostilidad no solo aumentan la probabilidad de que las personas se relacionen con el medio de formas no adaptativas, sino que también sus conductas y creencias tienden a crear un medio interpersonal conflictivo, lo cual refuerza las tendencias cognitivo conductuales no adaptativas (Vandervoort, 2006). Dichos niveles elevados y desorganizados de activación fisiológica, aumentan la reactividad cardiovascular y producen incrementos en la presión sanguínea, frecuencia cardiaca y en los niveles de norepinefrina (Vandervoort, 2006, Shen, Myers & Mc Creary 2006; Das & O`keefe, 2008).

La ira y la hostilidad están relacionadas con el aumento de eventos cardíacos en la población sana y además con un peor pronóstico en pacientes con Enfermedad Coronaria preexistente. Episodios frecuentes de ira y hostilidad pueden aumentar un 19% la posibilidad de sufrir eventos coronarios (Chida & Steptoe, 2009). A través de incrementos de la actividad simpática y disminución de la actividad vagal, la ira puede alterar las propiedades electro físicas del miocardio; lo que puede generar un incremento en la heterogeneidad de la repolarización del miocardio aumentando así la facilidad para inducir arritmias (Lampert, 2010).

La supresión de la ira se ha relacionado con un incremento en los niveles de adrenalina y noradrenalina, el incremento de la presión arterial sistólica, junto a aumento de la presión arterial diastólica, la hiperactividad del sistema simpático, la alteración de la vasodilatación de la arterial braquial (Caska, Hendrickson, Michelle, Sadia, Neylan & Whooley, 2009; Schott, Kamarck, Matthews, Brockwell & Sutton, 2009).

Luego de los ataques de ira es habitual que permanezcan rumiaciones sobre la situación pasada que denotan frustración, cuando dichas rumiaciones son sostenidas en el tiempo, prolongan la experiencia subjetiva de ira y la reactividad cardiovascular. La rumiación y la preocupación; se asocian al incremento de la actividad fisiológica que prolongan en el tiempo la respuesta de estrés (Brosschot, Verkuil & Thayer, 2010).

Un meta análisis de estudios prospectivos sobre la asociación de la ira y la hostilidad con una futura enfermedad cardiaca, mostró que los niveles altos de ira y hostilidad se asociaban a una peor evolución clínica en poblaciones sanas, así como en poblaciones cardiacas. Se encontró que elevados niveles de ira y hostilidad en sujetos sanos están asociados con el riesgo de sufrir una EC (HR = 1,19) (Chida & Steptoe, 2009). En el mismo estudio, los autores encontraron que los hombres con altos niveles de ira y hostilidad, presentaban un mayor riesgo de enfermedad cardiaca, en comparación con las mujeres (Chida & Steptoe, 2009). Otro estudio prospectivo realizado en 97.253 señaló que mujeres que participaron en la Women's Health Initiative, que no padecían enfermedad cardiovascular, ni cáncer en el momento de incorporarse al estudio y que presentaron mayores grados de cinismo y hostilidad, tenían tasas más altas de enfermedad cardiaca y mortalidad por enfermedad cardiaca (Tindle et al, 2009).

## **Estrés**

El estrés es definido como una condición que ocurre cuando un individuo percibe que las demandas de una situación exceden sus recursos, lo que puede incrementar la vulnerabilidad del organismo ante ciertas enfermedades ejerciendo un efecto inmunosupresor (Sánchez, González, Marsán & Macías, 2006). Al estrés con connotaciones negativas para la salud se le conoce como distrés y puede conducir a disfunciones, diferentes trastornos, enfermedades y muerte (Sztefjman, 2010). El estrés agudo activa el sistema nervioso simpático lo que aumenta la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la vasoconstricción coronaria, la contractibilidad del corazón y el gasto cardiaco, lo que a su vez incrementa el consumo de oxígeno y disminuye la estabilidad eléctrica del miocardio (Peña, Ramírez & Castro, 2010).

El estudio INTERHEART determinó que en la población latinoamericana el estrés permanente y los antecedentes de hipertensión así como, un historial de diabetes mellitus y obesidad abdominal tienen una fuerte asociación con IAM (Lanas et al, 2007).

La reactividad fisiológica del estrés implica un incremento en la tasa cardíaca y la presión arterial, lo que a su vez provoca un aumento del flujo sanguíneo y una mayor segregación de lípidos a la demanda metabólica del organismo, facilitando así, una mayor agregación plaquetaria a las arterias y al tejido coronario. Por ende, si esta respuesta es muy intensa y permanente en el tiempo, y genera dificultades para que el organismo retome su estado basal o inicial, puede desencadenar episodios de enfermedad cardiovascular (Carpi, Zurriaga, González, Marzo & Buunk, 2007).

El estrés crónico puede conducir a una mayor progresión de la aterosclerosis, probablemente por una excesiva activación del sistema nervioso simpático, manifestada por una respuesta exagerada de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial, así como por una disfunción endotelial transitoria, o incluso necrosis, así mismo el estrés mental induce disfunción endotelial, promueve arritmogénesis, estimula la agregación plaquetaria, aumenta la viscosidad sanguínea por hemoconcentración y estimula factores involucrados en la inflamación (Armario, 2008; Nicholson, Kuper & Hemingway, 2006).

### **Ansiedad**

La ansiedad es definida como aprensión, tensión o inquietud, por la anticipación de un peligro cuya fuente es mayormente desconocida o no reconocida, se distingue del miedo, que es la respuesta emocional a una amenaza o peligro reconocido conscientemente y usualmente externo. Puede ser vista como patológica cuando interfiere con la funcionalidad en la vida, en la obtención de metas deseadas o de satisfacción o con el bienestar emocional razonable (Pérez, 2007; Riveros, Hernández & Rivera, 2007).

Un seguimiento realizado durante un período de 18-20 años a un total de 1.123 personas inicialmente normotensos (497 hombres, 626 mujeres) con edades entre 45 a 59 o  $\geq 60$  año), reveló que los hombres de mediana edad que llegaron a desarrollar hipertensión tenían mayores niveles de referencia de ansiedad que los hombres que permanecieron normotensos ( $P = 0,04$ ). Así mismo los hombres hipertensos de edad avanzada comparados con los normotensos tuvieron menos síntomas de ira al inicio del estudio ( $P = 0,04$ ), pero mostraron menos probabilidades de contener su ira ( $P = 0,01$ ) (Markowitz, Matthews, Kannel, Cobb, & D'Agostino, 1993).

En una muestra de 49.321 varones suecos de 18 a 20 años de edad que fueron objeto de seguimiento prospectivo durante 37 años, la presencia de ansiedad se asoció a un riesgo dos veces mayor de enfermedad cardíaca (HR=2,17) y de infarto agudo al miocardio (HR = 2,51) (Janszky, Ahnve, Lundberg & Hemmingsson, 2010). Así mismo en un meta análisis de 20 estudios, con la inclusión de 249.846 individuos seguidos durante más de 11 años, se observó una relación significativa entre la ansiedad y la enfermedad cardiovascular, los sujetos con ansiedad presentaron valores más altos de enfermedad cardíaca (HR = 1,26) y muerte cardíaca (HR = 1,48) (Roest, Martens, De Jonge & Denollet, 2010).

Existen evidencias de que la ansiedad fóbica puede asociarse a un aumento del riesgo de enfermedad cardíaca, afectando principalmente al gasto cardíaco y generando arritmias, también la ansiedad fóbica se asoció con un aumento del riesgo de muerte súbita, especialmente en las mujeres (Watkins et al, 2010). Resultados similares se encontraron en un estudio realizado con mujeres participantes en el Nurses Health Study, donde se realizó un análisis prospectivo, con una muestra de 72.359 mujeres durante 12 años; y se observó que la presencia de ansiedad fóbica, se asociaba con el aumento del riesgo de muerte súbita cardíaca y de Infarto al miocardio mortal, pero no así, al de infarto al miocardio no mortal (Albert, Chae, Rexrode, Manson & Kawachi, 2005).

En un estudio con 5.073 mujeres holandesas sanas, de mediana edad se examinó la relación entre la ansiedad y los resultados de salud. En la evaluación realizada a los 10 años del inicio del estudio se encontró que la ansiedad se asociaba con un aumento del 77% en el riesgo de muerte, un aumento de casi tres veces en el riesgo de enfermedad cardiovascular (HR = 2,77) y una tendencia de aumento de riesgo de cáncer de mama (Denollet et al, 2009).

Un estudio realizado en España con una muestra compuesta por 200 mujeres del municipio de Cartagena-Murcia con edades comprendidas entre 18 y 65 años determinó un perfil de riesgo de padecer ansiedad en mujeres sedentarias, de entre 18 y 24 años, o de más de 54 años, sin estudios o con estudios secundarios, estudiante, ama de casa o trabajadora por cuenta ajena, y sin hijos. Los resultados indican que las mujeres que practican actividad



física, manifiestan menores niveles de ansiedad y de depresión que las mujeres sedentarias (Olmedilla, Ortega & Madrid, 2008 ; Olmedilla & Ortega, 2009).

Los estudios anteriores concuerdan en que existe riesgo de enfermedad cardiovascular para aquellas personas que presentan ansiedad, por lo que la identificación y control de este aspecto en pacientes con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular debe ser oportuna.

## **Depresión**

En el mundo más de 350 millones de personas padecen depresión y se estima que para el año 2030, la depresión y las enfermedades coronarias se encontrarán entre las tres primeras causas de morbilidad a nivel mundial (OMS, 2012; Mathers & Loncar, 2006).

La depresión es el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, psicológicos y biológicos, es distinta de las variaciones habituales del estado de ánimo, y se caracteriza por una sensación persistente de tristeza durante dos semanas o más, que interfiere con las actividades laborales, escolares o domésticas (OMS, 2012). Existe relación estrecha entre la depresión y el deterioro de la salud física; así por ejemplo, las emociones negativas participan tanto en el desarrollo como en la progresión de la enfermedad cardiovascular, lo que aumenta el número de muertes de origen cardiovascular y de eventos cardíacos recurrentes. Por lo tanto, cuanta más ira y más depresión se sufre, mayor es el riesgo de padecer un episodio cardíaco y de morir por esta causa (Smith & Blumenthal, 2011).

Circunstancias como las presiones económicas, el desempleo, los desastres o los conflictos también aumentan el riesgo de padecer este trastorno. En el peor de los casos la depresión puede llevar al suicidio; en el mundo cada año se suicidan alrededor de un millón de personas por esta causa (OMS, 2012).

La depresión es frecuente en los individuos con cardiopatía, especialmente después de haber sufrido un Infarto al miocardio, se dice que 1 de cada 5 pacientes de infarto, cumplen con el criterio diagnóstico de depresión (Brett, Thombs, De Jonge, et al, 2008). Otros estudios afirman que la depresión es 3 veces más frecuente en los pacientes que han sufrido

un infarto agudo al miocardio que en la población general (Lichtman et al, 2008; Thombs et al, 2006).

La depresión eleva la activación de la actividad plaquetaria como resultado de la descarga de serotonina, lo cual altera los mecanismos de agregación plaquetaria y favorece la trombogénesis, pero además es vasodilatadora de arterias normales y vasoconstrictoras de arterias ateroscleróticas. La evaluación de la depresión adquiere por lo tanto un rango de prioridad en la valoración del paciente con riesgo cardiaco, ya que la incidencia de depresión aumenta entre las cuarta y sexta semana luego de un IAM (Nicholson, Kuper, & Hemingway, 2006). Aun cuando todo lo manifestado anteriormente representa un panorama negativo para la salud del paciente que presenta depresión, es importante destacar que el paciente deprimido que recibe apoyo psicológico o medicación antidepressiva reduce hasta en un tercio su riesgo de padecer episodios cardiacos (Surtees, Wainwright, Luben, Wareham, Bingham & Khaw, 2008).

### **Alexitimia**

La palabra Alexitimia proviene del griego y significa etimológicamente «sin palabras para los sentimientos» (Otero, 1999). La alexitimia ha sido definida como una constelación de características afectivo-cognitivas que denotan un déficit en el procesamiento y la regulación de las emociones (Fernández, 2011; Rueda & Pérez 2007).

Los rasgos destacados de las personas con alexitimia descritos por Marty & M'Uzan, en (1963) son: pensamiento simbólico reducido o ausente, limitada capacidad para fantasear, dificultad para expresar sus propios sentimientos con palabras, alto grado de conformismo social, relaciones interpersonales estereotipadas, impulsividad como expresión de conflictos y una personalidad inmadura (Fernández, 2011, Garin et al, 2008; Pérez, Pérez & Comí, 2010).

La alexitimia se considera como un rasgo de la personalidad que coloca a los individuos en riesgo de otros trastornos médicos y psiquiátricos, y que reduce la probabilidad de que estos individuos respondan a los tratamientos convencionales, no se clasifica como un trastorno mental, sino como un rasgo de la personalidad dimensional que varía en gravedad de persona a persona (Iglesias, Vásquez & Barreiro, 2011; Roco, Baldi & Alvarez, 2014).

En los últimos veinte años, el interés por los estilos de conducta y los rasgos de personalidad han tenido repercusión en el ámbito de la salud, generando una creciente investigación en torno a ciertas características de personalidad que podrían mediar el desarrollo y progresión de una enfermedad (Anarte et al, 2000).

La personalidad tipo D es un rasgo de personalidad caracterizado por la afectividad negativa y por la inhibición social, está asociado con una pobre calidad de vida, con un deteriorado estado de salud y con un pronóstico adverso en pacientes con enfermedades cardiovasculares (Laham, 2008; Palmero et al, 2007; Richard's & Solanas, 2008).

Este tipo de personalidad multiplica por dos el riesgo de morir prematuramente, independientemente de factores demográficos o de características clínicas, incluyendo la severidad de la enfermedad y los estados de humor (como la ansiedad y la depresión) y el tratamiento óptimo (Denollet, Conraads, Brutsaert, De Clerck, Stevens & Vrints, 2003, Espoz, 2010; Svansdottir, Van denbroek, Karlsson, Gudnason, & Denollet, 2012, Smith & Blumental, 2011).

Los pacientes con esta disposición en la personalidad se caracterizan por el incremento de emociones negativas (como por ejemplo sentirse deprimido o preocupado) aparejado a una tendencia a no compartir estas emociones con otras personas. La prevalencia de las personas con personalidad tipo D varía entre un 25% y un 33%, así, uno de cada cuatro o uno de cada tres pacientes tienen esta disposición (Espoz, 2010; Alvarado, 2013).

La prevalencia de la personalidad tipo D en enfermedad isquémica se encuentra entre un 25% y un 36%; en insuficiencia cardiaca varía entre el 21% y el 45%, en pacientes con desfibrilador implantado entre el 23% y el 25%; en enfermedad arterial periférica ronda el 34% y en hipertensión el 53% (Espoz, 2010).

Al igual que la alexitimia las personas con rasgo de personalidad tipo D tienden a reprimir la expresión de las emociones a nivel social, debido a la inseguridad frente a otros y a la necesidad de afiliación. Además, la alexitimia y la personalidad tipo D están relacionadas con la tendencia a desarrollar conductas disfuncionales, tales como el alcoholismo y tabaquismo, de igual manera se asocian con baja adherencia a los tratamientos y a las

terapias de rehabilitación médica y psicológica (Silva & Agudelo, 2011, May, Mabel & Marina, 2011; Bravo, Echeburúa & Raizpiri, 2007; Svansdottir et al, 2012).

### **Mecanismos de Afrontamiento**

El afrontamiento se ha definido como aquellas estrategias que los individuos utilizan para reducir al mínimo el impacto negativo que producen los estresores sobre su bienestar psicológico, son un conjunto de esfuerzos cognitivo-conductuales que cambian de manera continua y se desarrollan con el fin de controlar las demandas externas e internas del individuo, para las cuales el sujeto no posee recursos necesarios para su adaptación, por lo que buscan disminuir la reacción de estrés y sus efectos negativos sobre el estado de salud, mediante el uso de diversas estrategias ya sea de forma consciente o no (Silva & Agudelo 2011; Contreras, Esguerra, Espinosa & Gómez, 2007, Merino, Manrique, Angulo e Isla, 2007).

Las estrategias pasivo evitativas o centradas en la emoción (desenganche conductual, pensamiento fantasioso, negación), se asocian con resultados negativos tanto en términos de bienestar psicológico (niveles más elevados de ansiedad, depresión e ira, y mayor sensación de incapacidad e inhibición social) como en términos de funcionamiento físico por ejemplo, mayor número de problemas con la presión arterial, e incluso mortalidad elevada (Valls & Rueda, 2013).

El estilo de afrontamiento activo se relaciona con una mejor salud cardiovascular, pues a pesar de la reactividad fisiológica que se genera en el organismo, este regresa más pronto a su estado basal, estando menos expuesto a las catecolaminas en comparación al estilo pasivo (Guerrero & Palmero, 2006). El estilo de afrontamiento considerado como activo, es decir dirigido al problema, está asociado con un aumento en el bienestar, la adaptación a la enfermedad, la adherencia a los tratamientos, la función inmune y los estados afectivos positivos; por otro lado, el estilo de afrontamiento pasivo centrado en la emoción, está relacionado con la presencia de trastornos emocionales, deterioro funcional y la pérdida de control (Contreras et al, 2007).

El afrontamiento pasivo se ha asumido como factor de riesgo en la enfermedad cardiovascular, puesto que se asocia con un mayor periodo de recuperación del organismo para alcanzar el estado basal previo al afrontamiento de la situación estresante, debido a la mayor exposición a las catecolaminas, las cuales al acumularse, generan problemas en el sistema nervioso y circulatorio. Por consiguiente, las estrategias de afrontamiento pasivas que parecen emplear con mayor frecuencia los pacientes cardiovasculares, no sólo influyen en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular sino también en la calidad de vida debido a las consecuencias físicas, psicológicas y sociales asociadas a dicha enfermedad (Guerrero & Palmero, 2006).

Las personas que han sufrido un evento cardiovascular tienden a utilizar estrategias de afrontamiento saludables y adaptativas, lo que se asocia con resultados favorables para la salud (Sánchez & Ureña, 2011; Park, Malone, Suresh, Bliss & Rosen, 2007). En pacientes que han sufrido un evento cardiovascular predominan el optimismo, el afrontamiento activo, la solución activa del problema, la reevaluación positiva y la búsqueda de apoyo social (Hallman, 2003; Kristofferson, 2006). En contraste, las personas que padecen hipertensión utilizan estrategias de afrontamiento de tipo cognitivo y conductual, estos sujetos buscan información para la solución de su problema (focalización en la respuesta), pero de modo cognitivo e ineficaz, ya que no hay transformación en conductas que solucionen su problema, quedándose la solución a nivel cognitivo evitando cualquier tipo de respuesta o solución al problema (desconexión comportamental) (Cea, Brazal, & González, 1997).

Kohlmann, Weidner & Messina (1996), realizaron un estudio con 40 sujetos y reportaron que aquellos sujetos cuyos mecanismos de afrontamiento se centraron en la evitación de problemas mostraron mayor presión arterial sistólica (PAS). Rodríguez & Fernández (2012) manifiestan que los pacientes con hipertensión muestran estrategias de afrontamiento negativas como la retirada social, la auto culpabilidad y baja tolerancia al estrés.

El tabaquismo es una enfermedad adictiva crónica con frecuentes recidivas y la primera causa de muerte evitable en el mundo, asimismo es uno de los principales factores de riesgo

de enfermedad vascular aterosclerótica coronaria y no coronaria. Ayudar a los fumadores a dejar de fumar y hacerlo cuanto antes, es el reto más importante de los sistemas de salud pública (Lekuona, Salcedo, Morillas & Umaran (2009).

En relación con el factor de riesgo tabaquismo, se ha descubierto que la valoración de la situación “dejar de fumar” como amenazante, correlaciona de forma positiva y significativa con el afrontamiento evitativo, y de forma negativa con el afrontamiento cognitivo activo (estrategias cognitivas dirigidas a cambiar la situación y a reducir la emoción). Los mecanismos de afrontamiento que adoptan las personas que quieren dejar de fumar se relacionan de forma significativa con el nivel de ansiedad, que a su vez juega un papel importante en la adicción al tabaco y en el fracaso al intentar dejar de fumar (Vindel, Camuñas, Iruarrizaga, Dongil & Wood, 2010).

Según Almeida & Rivas (2008) las estrategias que frecuentemente son utilizadas por la población con diabetes tipo 2 son la autocrítica, el pensamiento desiderativo, la evitación de problemas y la retirada social. Un estudio longitudinal realizado por Ortiz (2006) con 32 adolescentes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1, reportó que aquellos participantes que afrontan de modo conductual es decir afrontamiento centrado en el problema, presentan menores niveles de estrés ( $r=0,361$ ) ( $p\leq 0,05$ ), mientras que aquellos que se centran en el estilo afectivo (centrado en la emoción) parecen más estresados ( $r=0,357$ ;  $N=32$ ;  $p\leq 0,05$ ). En este sentido es esperable, entonces, que aquellos adolescentes con DM1 que utilizan estrategias de afrontamiento centradas en la emoción, no se aproximen al problema y por tanto, se adhieran menos al tratamiento lo que se traduce en un inadecuado control del plan terapéutico.

### **3. La Prevención de la Enfermedad Cardiovascular**

La prevención primaria es el conjunto de medidas que se aplican en el manejo del proceso salud enfermedad antes que el individuo se enferme (Domenech, 2007; Vera & Delgado, 2009). La prevención primaria comprende la identificación y modificación de los factores de riesgo por medio de la introducción de cambios en el estilo de vida y terapia farmacológica, con el objetivo de prevenir la muerte, los eventos coronarios mayores, la

falla cardiaca congestiva, el accidente cerebrovascular y la necesidad de procedimientos quirúrgicos de revascularización coronaria (CCSS, 2005).

En este sentido, la prevención cardiovascular debe ser considerada como un abordaje integral multidisciplinario, con el objetivo de lograr un estilo de vida saludable y la disminución del riesgo cardiovascular. La modificación de los factores de riesgo puede reducir los episodios cardiovasculares y la muerte prematura tanto en las personas con enfermedad cardiovascular establecida, como en aquellas con alto riesgo cardiovascular debido a uno o más factores de predisposición (Grau & Marrugat, 2008, Greenland et al, 2003, OMS, 2008; Yusuf et al, 2004).

Según la OMS (2005) las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) pueden prevenirse si se adopta un enfoque en la salud pública, que reconozca la necesidad de un proceso continuo para mantener poblaciones sanas, prevenir y controlar las enfermedades y, en este contexto, realizar acciones costo-efectivas que consideren las necesidades de los diversos grupos. Para esto, las estrategias de prevención y control de las ENT deben incluir tres niveles de acción diferentes: desarrollo de políticas, actividades comunitarias, y servicios de atención de salud (OMS, 2013; Quintero, Anchique & Sarmiento, 2009).

Diferentes organizaciones han ideado estrategias y programas que buscan comprender y solucionar el problema de las enfermedades cardiovasculares mediante estrategias de intervención. A continuación se hará referencia a cuatro programas de intervención de la enfermedad cardiovascular y sus resultados.

### **Proyecto CARMEN**

La OPS ha propuesto programas de trabajo en África, Asia, Europa y las Américas dirigidos a la Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares. En el caso de las Américas la Organización Panamericana de la Salud (OPS) promueve la red CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles) como marco general para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (OMS, 2013).

Esta red se puso en marcha en 1997 con el propósito de reducir los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, mediante la coordinación de las actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades en las comunidades y en los servicios de salud comunitarios (OPS, 2003).

La intención de la OPS es colaborar con los Estados miembros con el fin de respaldar el fortalecimiento de sus capacidades, para establecer un modelo de prevención interdisciplinaria en el sistema de atención primaria de salud. Este modelo incluye la determinación de los factores de riesgo, la detección temprana de los casos, la prestación de una atención integral y prolongada, y una participación más activa de todos los miembros del equipo de salud y de la comunidad. En este modelo se pone énfasis en el tratamiento de la hipertensión y la diabetes (OMS, 2013).

En Chile mediante el estudio impulsado por las iniciativas del proyecto CARMEN, se identificó una gran prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población de 3.120 personas. Los resultados mostraron que el 40.6% eran fumadores, el 15% bebían alcohol una o dos veces por mes, el 84.6% eran sedentarios, el 19.7% presentaron un IMC superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, el 11.1% padecían hipertensión arterial, el 3.9% padecían diabetes y el 46.9% presentaron niveles de colesterol elevados (Jadue et al, 1999).

En Costa Rica, el estudio CARMEN seleccionó una muestra de 2.246 individuos de la provincia de Cartago y mostró en forma integrada que la población practica estilos de vida poco saludables caracterizados por una dieta inadecuada, sedentarismo y alto consumo de alcohol y tabaco (Hernández, 2011). La población entre 15 y 19 años de edad presentó sobrepeso y el 59,4 % de las personas con edades entre los 20 y los 64 años mostraron sobrepeso y obesidad. En ambos grupos de edad el sobrepeso y la obesidad fueron mayores en las mujeres. La prevalencia de niveles altos de colesterol total fue de 25,3% la cual aumentó con la edad oscilando desde 5,9% en adolescentes, con una alta prevalencia de niveles bajos de HDL colesterol en todos los grupos de edad, siendo mayor en hombres (Castillo et al, 2006).



## **Programa CINDI**

En el caso de Europa el programa de intervención integrada de alcance nacional en enfermedades no transmisibles (CINDI) tiene como objetivo reducir los factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco y la hipertensión arterial, mediante la integración de la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, en la actualidad, 27 países participan en el programa (OMS, 2013). El objetivo general de esta estrategia, es la promoción y protección de la salud, así como la prevención de las enfermedades crónicas, guiando el desarrollo de acciones de salud pública a nivel local, nacional y regional para ser implementadas de manera integrada. La aplicación de esta estrategia llevaría a una reducción de la carga de enfermedades en la sociedad (World Health Organization (WHO) 2000). Esta estrategia, que tiene como objetivo reducir la carga de enfermedades no transmisibles, se centra en cuatro principales enfermedades crónicas: enfermedad cardiovascular, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la diabetes. Además se centra en cuatro factores relacionados con el estilo de vida: el tabaco, la dieta, la actividad física y el alcohol (WHO, 2000). A su vez, esto debería conducir a la mejora del perfil de riesgo individual, afectando cuatro factores de riesgo biológicos, como son el sobrepeso, la hipertensión, anormalidades en los lípidos y en el metabolismo de los hidratos de carbono (WHO, 2000).

Para ello, se han de aplicar cuatro enfoques integrados: la reducción del riesgo individual (dirigido a en individuos de alto riesgo), la reducción de riesgo de la población (dirigidas a los determinantes sociales), el uso racional de servicios de salud y el apoyo del sistema de referencia (WHO, 2000).

Estos esfuerzos se basan en cuatro estrategias principales: el desarrollo de políticas, creación de capacidad, la vigilancia y la difusión de información y experiencias. Centrándose en cuatro grandes determinantes sociales de las enfermedades no transmisibles: la pobreza, la falta de oportunidades de educación, el desempleo y la desigualdad social (WHO, 2000).

La estrategia debe ser desarrollada e implementada a través de asociaciones en varios niveles: El nivel internacional implicaría Estados Miembros de la OMS, la Unión Europea (UE), profesionales asociaciones de salud y las organizaciones no gubernamentales (ONG).

El nivel nacional implicaría los gobiernos, a todos los sectores sociales que intervienen en la salud, las organizaciones no gubernamentales, el cuidado de la salud académica y comunidades de salud pública. El nivel local sería involucrar a las comunidades y sus entornos, instituciones y grupos de interés (WHO, 2000).

A partir del programa CINDI, en España se han establecido normas de prevención basadas en la identificación, estratificación del riesgo, y el tratamiento secundario y primario a nivel hospitalario (OMS, 2013).

De manera puntual el programa CINDI ha identificado la política de alimentación y nutrición como un elemento fundamental para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (WHO, 2000). Es por ello que mediante un grupo de profesionales se crearon guías de alimentación, con el fin de ayudar a los países miembros de CINDI a elaborar políticas y programas que alienten la adopción de pautas de consumo de alimentos que sean saludables y compatibles con la cultura y las condiciones locales (WHO, 2000).

### **Proyecto North Karelia**

El proyecto North Karelia se realizó a petición de la población debido a la alta incidencia de las enfermedades cardiovasculares en Finlandia en 1972, principalmente en la población de North Karelia, con énfasis en el control del tabaquismo, colesterol elevado e hipertensión, principales factores de riesgo cardiovascular, para el estudio se escogió la provincia vecina de Kuopio como grupo control (Mizón & Atalah, 2004).

Las estrategias utilizadas para este proyecto involucraron los servicios de salud ya existentes. Se entrenó a médicos y enfermeras con puestos clave en la implementación de las tareas necesarias para la prevención de la enfermedad cardiovascular. También se entrenó a profesores, asistentes sociales y periodistas. El entrenamiento se realizó a través de seminarios de uno o dos días de duración, que incluían temas como hipertensión, tabaquismo, registros de infartos al miocardio y accidentes vasculares cerebrales, así como otros temas generales relacionados con la educación en salud (Mizón & Atalah, 2004).

Se implementó además un programa de detección, tratamiento y seguimiento de pacientes hipertensos. En colaboración con la industria se desplegó un proyecto para instaurar medidas no farmacológicas como reducción del consumo de sal, reducción del peso y reducción del consumo de grasas saturadas. Para enfrentar los objetivos propuestos se preparó una gran cantidad de material impreso: se escribieron 877 mil milímetros de columnas en los periódicos locales, 12 mil poster, 22 mil papeles murales, 80 mil signos de no fumar, 74 mil adhesivos de no fumar, 278 mil series de cinco folletos de educación en salud, entre otros (Mizón & Atalah, 2004).

Se realizaron diferentes actividades en el lugar de trabajo como medición de factores de riesgo, consejos sobre conductas saludables, información en salud, grupos de deporte y reducción del peso, cambios en los casinos con mayor disponibilidad de frutas y verduras y productos bajos en grasas, políticas de control del tabaquismo. Se organizaron competencias para dejar de fumar. En la primera competencia participaron 16 mil personas y se logró suspender el hábito de fumar por seis meses en un 20% de los sujetos. La experiencia fue favorable y se logró una mayor reducción en el hábito de fumar en North Karelia que en el resto de Finlandia. También se organizaron competencias entre comunidades para bajar el colesterol promedio. Se propuso una competencia entre pueblos realizando cambios en la dieta para bajar el colesterol. La primera competencia fue en siete pueblos, se midió el colesterol al inicio a los adultos de cada pueblo y luego de dos meses de dieta la baja promedio fue de 5% y el pueblo ganador tuvo una baja de 10% (Mizón & Atalah, 2004).

Se educó a la población mediante el uso de programas de televisión, entre 1978 y 1989 se emitieron en promedio 10 programas por año (15 a 30 minutos de duración) en los cuales expertos discutían los beneficios de los cambios de conductas y las herramientas necesarias para llevarlos a cabo. Los programas de televisión se apoyaron con material escrito, se contó con la colaboración de casinos, productores de alimentos y supermercados, así como del sistema de gobierno el cual impulsó políticas y legislación anti tabaco (Mizón & Atalah, 2004).

La reducción en la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular se correlacionó con una reducción en la enfermedad coronaria. Sin embargo existen dudas acerca de si se puede concluir que la reducción de la enfermedad coronaria se debe exclusivamente al proyecto North Karelia. Debido a que simultáneamente con las acciones de intervención ocurrieron otros cambios que pudieron ser causa de la reducción en el riesgo cardiovascular como por ejemplo aumento al doble del personal de salud (médicos y enfermeras), el aumento en el estándar de vida, ocurrieron migraciones desde el campo a la ciudad con urbanización del estilo de vida o sobre el diagnóstico de la enfermedad cardiovascular en 1970. Además las caídas en la mortalidad por enfermedad coronaria fueron similares entre la población de North Karelia y la población de Kuopio que no fue intervenida. El efecto positivo en la reducción del riesgo cardiovascular ha continuado en North Karelia y en Finlandia hasta la última evaluación realizada en el año 2001 (Mizón & Atalah, 2004).

### **Proyecto Five City de la Universidad de Stanford en USA**

El Proyecto Five City Stanford es un ensayo a gran escala realizado en California diseñado para comprobar si un programa integral de la organización comunitaria y la educación para la salud podría producir cambios favorables en la prevalencia del factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, la morbilidad y la mortalidad. Una intervención de educación de seis años (1980-1986) dirigido a todos los residentes en dos comunidades de tratamiento que implicó una estrategia de intervención contra los factores de riesgo cardiovascular a través de múltiples métodos educativos (Fortmann & Varady, 1999).

Los cambios en el conocimiento acerca de las enfermedades cardiovasculares, y en la presión arterial sistólica y diastólica en las ciudades de tratamiento superaron significativamente los de las ciudades de control en los estudios transversales ( $p < 0.05$ ) y en las reiteradas medidas de cohortes, el cambio en tabaquismo y el colesterol también favorecieron las ciudades de tratamiento (Fortmann & Varady, 1999).

A pesar que existieron cambios en las ciudades que recibieron el tratamiento, las diferencias no fueron significativas por lo que se llegó a la conclusión que todo lo que produjo la mejora actuó en las cinco ciudades y que la intervención no era una causa (Fortmann & Varady, 1999).

### **Minnesota Heart Health Program**

El ensayo de intervención comunitaria Minnesota Heart Health Program (MHHP) se inició en 1980, para determinar los efectos de una estrategia comunitaria durante cinco años de promoción de la salud en los conocimientos, el comportamiento, los niveles de riesgo y las tasas de ECV en tres pares de comunidades que fueron emparejadas en el tamaño y el tipo, cada pareja tenía un sitio de educación y un sitio de comparación. Aproximadamente 400.000 personas de seis comunidades se vieron involucradas (Luepker et al, 1994).

La intervención abogó por la prevención y el control de hipertensión, conductas alimentarias saludables, cesación de fumado, y la actividad física regular. Las intervenciones se llevaron a cabo a nivel individual y comunal mediante una amplia gama de estrategias de intervención. El programa alertó a la gente sobre los problemas de salud y les informó de las alternativas de conducta eficaces para la promoción de la salud. Las actividades de intervención se llevaron a cabo por un periodo entre 5-6 años (Luepker et al, 1994).

La evaluación del programa se basó en los resultados de los estudios de cohortes anuales, así como en muestras transversales independientes de la población adulta en general de las comunidades. Se midieron de forma estandarizada: la presión arterial en reposo, el colesterol total sérico, el tabaquismo, la altura y el peso, el nivel de actividad física, en sujetos residentes con edades entre 30 y 74 años por lo tanto se concluyó que a pesar de ser un programa tan intenso, el mismo no fue capaz de generar suficiente exposición a los mensajes y actividades de reducción de riesgos, por lo que, el programa no tuvo efectos estadísticamente significativos en la reducción de riesgo cardiovascular (Luepker et al, 1994).

### **Estudio EUROACTION**

El estudio EUROACTION ha sido el mayor estudio demostrativo europeo en relación con la cardiología preventiva. El objetivo de este estudio fue demostrar si un programa de cardiología preventiva, ambulatorio, multidisciplinario, coordinado por el departamento de enfermería y basado en la intervención desde la familia, tanto para pacientes coronarios

como para individuos con alto riesgo de enfermedad coronaria, en centros de atención primaria, podía mostrar resultados favorables sobre el cumplimiento de objetivos, comparándolo con el tratamiento habitual (Velazco, 2009; Kotseva, Wood, De Backer, De Bacquer, Pyörälä & Kei, 2009).

El programa del estudio EUROACTION consto de ocho sesiones de consulta con un equipo multidisciplinario, asistencia a una sesión de trabajo en grupo y ejercicio supervisado durante un periodo de 16 semanas (Perk et al, 2012).

En este estudio se incluyó a más de 3.000 pacientes coronarios y 2.300 individuos con alto riesgo, procedentes de ocho países europeos, asignados a grupos de intervención y control (Velazco, 2009). En un ensayo aleatorio por grupos emparejados controlado en ocho países europeos fueron asignados seis pares de hospitales y seis pares de las prácticas generales, de un programa para los pacientes con enfermedad coronaria o aquellos con alto riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. Los criterios de valoración primarios medidos en relación al cambio del estilo de vida se realizaron al año, estos fueron basados en los cambios en la presión arterial, los lípidos y la glucosa en sangre; y la prescripción de fármacos cardioprotectores (Kotseva et al, 2008). Alrededor de 1.589 y 1.499 pacientes con enfermedad coronaria en los hospitales y 1189 y 1128 de alto riesgo fueron asignados a programas de intervención y atención habitual respectivamente.

En los pacientes con enfermedad coronaria que fumaron en el mes antes del evento, 136 (58%) en el grupo de intervención INT y 154 (47%) en los grupos de la atención habitual UC no fumaba 1 año después. A un año se presentó una reducción del consumo de grasa saturada y el aumento de consumo de frutas y hortalizas, y el pescado azul en el grupo de intervención INT. Los individuos y las parejas de alto riesgo mostraron cambios en cuanto al consumo de frutas y hortalizas ( $p = 0005$ ). El objetivo meta de alcanzar valores en la presión arterial menores de 140/90 mm/Hg fue alcanzado por ambos grupos de estudio. La reducción de las cifras de colesterol total inferior a 5 mmol/ L no difirió entre los grupos, pero en los pacientes de alto riesgo la diferencia en el cambio desde el inicio hasta 1 año fue del 127% a favor de los que realizaron la intervención (Kotseva et al, 2008).

En conclusión después de un año de seguimiento, los autores constataron una disminución del número de fumadores, una reducción significativa del consumo de grasas saturadas e incremento de la ingesta de frutas y verduras, así como de consumo de pescado, todo ello en pacientes coronarios. Los individuos en riesgo y los familiares mostraron un aumento significativo en el consumo de frutas y verduras. Se alcanzaron los objetivos de control de la presión arterial de forma significativa, tanto en pacientes coronarios como en sujetos en riesgo. Las reducciones de colesterol fueron similares entre ambos grupos, aunque en los individuos en riesgo la diferencia sí fue significativa. El incremento en la prescripción de estatinas también fue significativo en ambos grupos y en sujetos en riesgo se incrementó (Velazco, 2009).

Los autores de EUROACTION concluyen, que este modelo de prevención cardiovascular puede utilizarse fácilmente en la práctica médica diaria, y afirman que para alcanzar sus resultados se necesitaría, aparte de los servicios de rehabilitación cardiaca especializados, proporcionar programas locales de cardiología preventiva debidamente adaptados a las características médicas, culturales y económicas de cada país (Velazco, 2009).

Los programas de prevención de enfermedades cardiovasculares enfocados en la promoción y prevención de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, cuya estructura de intervención incluye la intervención educativa, la participación comunitaria activa, y la participación de los servicios de salud y gubernamentales; han demostrado ser efectivos en la disminución de los factores de riesgo cardiovascular y en la reducción de la enfermedad cardiovascular.

### **La Atención de las Enfermedades Cardiovasculares en Costa Rica.**

En Costa Rica, las enfermedades cardiovasculares se encuentran en la lista de mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable (MIPSE), las cinco causas MIPSE más frecuentes entre los años 2000-2005 representaron el 50,16%. La enfermedad isquémica del corazón representó el 19,55%, los accidentes de tránsito con vehículos a motor el 11,60%, las enfermedades cerebrovasculares el 6,95%, las causas perinatales el 6,92% y finalmente, los suicidios el 5,14% (Llorca & Ortún, 2010).

Costa Rica cuenta con cuatro centros que realizan programas de rehabilitación cardíaca: Centro Nacional de Rehabilitación, Hospital Max Peralta de Cartago, Hospital San Vicente de Paúl, Universidad Nacional.

En el 2004 se da la apertura del Centro de Rehabilitación Cardiovascular, de la Universidad Nacional, como parte del Programa de Ciencias del Ejercicio y la Salud (PROCESA). El objetivo de (PROCESA) es brindar un servicio profesional interdisciplinario al paciente que ha sufrido un evento cardiovascular dentro de los cuales se incluyen: infarto al miocardio, cirugía puente aorto coronario, trasplante valvular, insuficiencia cardíaca, implante de marcapasos o desfibriladores entre otras condiciones (Escuela Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de vida, UNA, 2014).

En el contexto del programa PROCESA se han realizado varios estudios por ejemplo: Araya et al (2013), examinaron retrospectivamente el efecto de la capacidad funcional inicial después de un Programa de Rehabilitación Cardíaca (PRC) de 12 semanas en 112 pacientes con EAC, los cuales ingresaron al PRC de la Universidad Nacional de Costa Rica y completaron una Prueba de caminata de seis minutos (PC6M) antes y después de un PRC de 12 semanas. El  $VO_2$ máx fue estimado con la PC6M y los pacientes fueron agrupados en tertiles conforme a los resultados iniciales de la PC6M y las estimaciones del  $VO_2$ máx. Los pacientes mejoraron de manera significativa ( $P < 0.001$ ), la velocidad y la distancia de caminata, la presión arterial sistólica (PAS) en reposo disminuyó un 3.7%, la circunferencia de cintura se redujo 1%, el  $VO_2$ máx aumentó posterior a la rehabilitación cardíaca. Los resultados de este estudio son consistentes con los obtenidos en estudios previos en lo que se refiere con la mejoría tanto en la capacidad funcional como en la velocidad de caminata, después de un PRC de 12 semanas. Los pacientes con menor capacidad funcional inicial fueron los que reportaron un mayor incremento en el rendimiento y en la capacidad de ejercicio después de completado el programa.

Asimismo Araya, Blanco & Salas en (2011), realizaron un estudio experimental con un diseño de medidas repetidas, en 35 pacientes cardíopatas remitidos a un programa de rehabilitación cardíaca. El objetivo principal fue comparar dos protocolos de rehabilitación



cardíaca de fase II, uno bajo las normas de la Asociación Americana de Rehabilitación Cardiopulmonar (AACRP) y el otro tradicionalista (basado en movimiento básico, sin principios regulados de entrenamiento físico). Se dividieron en dos grupos: el grupo 1 (n=17) trabajó con el protocolo recomendado por la AACRP y el grupo 2 (n=18), trabajó con un protocolo tradicionalista. Se evaluaron parámetros antropométricos (peso, porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y flexibilidad), fisiológicos (frecuencia cardíaca en reposo, presión arterial, consumo máximo de oxígeno) y bioquímicos (glucemia y perfil lipídico) antes y después del programa de ejercicios cuya duración fue 12 semanas. El grupo 1 mostró resultados significativamente superiores ( $p < 0,05$ ) en las variables peso corporal, porcentaje de grasa corporal, flexibilidad y frecuencia cardíaca en reposo. Con ambos protocolos se registraron cambios significativos ( $p < 0,05$ ) en la presión arterial y en el consumo máximo de oxígeno. No se encontraron cambios significativos en el perfil bioquímico con ningún protocolo.

Sánchez & Ureña (2011) evaluaron un total de 19 pacientes que asistieron al Programa de Rehabilitación Cardíaca de la Escuela Ciencias del Deporte de la Universidad Nacional, aplicaron el "Cuestionario de Agresión", para identificar el complejo ira – hostilidad – agresión, y el cuestionario "COPE", para identificar mecanismos de afrontamiento del estrés. Los cuestionarios fueron modificados en versión retrospectiva, de manera que los sujetos pudieran informar cómo fue su vivencia antes de sufrir el evento cardiovascular y una semana después del evento. Estos investigadores concluyeron que existe un perfil de reacción emocional y de afrontamiento en los pacientes cardiopatas, que evidencia la necesidad de considerar los aspectos psicológicos en el proceso de rehabilitación cardíaca.

En un programa de prevención cardiovascular implementado por el Hospital Max Peralta de Cartago que consistió de sesiones grupales educativas durante tres meses (tres horas una vez por semana), evaluación del perfil lipídico, antropometría, dieta y calidad de vida al inicio de la intervención y al finalizar, no se reportaron resultados estadísticamente significativo en los indicadores: perfil lipídico, antropometría, dieta y la calidad de vida de los participantes (Roselló & Guzmán, 2003).

En el 2005 se realizó un estudio observacional, transversal con una población de 330 pacientes, con enfermedad coronaria, con más de seis meses de asistencia al Programa de Rehabilitación Cardíaca, del Hospital San Vicente de Paúl, para el estudio se utilizó un instrumento mixto de recolección de datos constituido por una encuesta supervisada al paciente, complementado con medición de variables cuantificables y una prueba de esfuerzo (Loáisiga, Benavides, Bolaños, Ortiz, Vega, & Brenes, 2008). En este estudio no se observaron diferencias significativas según género, el 98% de los pacientes reportó mejorías en su calidad de vida, el 97% consideró que su familia comprende mejor su enfermedad, aunque sólo el 45% reportó que su familia se integró al programa. Los tres factores que más frecuentemente limitan el proceso de rehabilitación, en orden decreciente son; espacio insuficiente 57%, trabajo 29% y lugar de residencia 9%. Los datos obtenidos de las pruebas de esfuerzo realizadas mostraron que el 74% de las personas evaluadas tuvo una prueba negativa por isquemia, 25% positiva por isquemia y 1% positiva con alto riesgo (Loáisiga et al, 2008).

Wong, García, García & Carrillo (2011), evaluaron los resultados del programa de rehabilitación cardíaca fase II realizado en el Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE), y encontraron resultados estadísticamente significativos en el incremento de la capacidad funcional metabólica medida en METS (29,7%), al finalizar un programa de intervención de 10 a 12 semanas, además se identificó una tendencia de mejora aunque no significativa en los niveles de colesterol total, LDL, triglicéridos, HDL, colesterol, medidos al inicio y al final de la fase II.

En Costa Rica existen programas de cobertura para la prevención y la detección temprana de la enfermedad cardiovascular; sin embargo, los mismos no se logran llevar a cabo de forma eficaz y completa. Debido en parte a que no existe una actitud adecuada hacia la prevención de enfermedades en general (Castillo et al, 2006).

## **El abordaje de la Patología Cardiovascular en el Hospital San Vicente de Paúl**

El HSVP a través de su equipo de cardiología ha realizado esfuerzos desde hace siete años en la implementación de un Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares. Mediante diferentes pasantías de médicos a clínicas en Estados Unidos y el estudio de diferentes modelos de prevención primaria, el HSVP estableció la necesidad de crear un modelo propio en el cual se tomaran en cuenta las características del sistema hospitalario y de la población meta. Este modelo consiste en un programa integral de promoción de la salud cardiovascular dirigido a pacientes que presenten tres o más factores de riesgo cardiovascular, que pertenezcan al área de atracción del HSVP (Información facilitada por Hospital San Vicente de Paúl, 2013).

Es un programa en el cual se intervienen de manera activa pacientes que tienen más de tres factores de riesgo coronario. Con un equipo multidisciplinario, compuesto por diferentes departamentos: cardiología, promoción de la salud, nutrición, psicología y farmacia.

El programa tiene un periodo de duración de seis meses durante los cuales se realizan sesiones de ejercicio, charlas educativas y mediciones periódicas (al inicio, a los tres meses y a los seis meses), de variables bioquímicas, fisiológicas y antropométricas, con el fin de retroalimentar y conocer el impacto que brindan la práctica del ejercicio, la alimentación saludable y las sesiones educativas en diversos temas relacionados a la salud y el autocuidado, sobre la calidad de vida de los participantes (Información facilitada por Hospital San Vicente de Paul, 2013).

Los aspectos centrales del programa se enfocan en los cambios del estilo de vida eliminación del fumado, dieta, antropometría, actividad física; control de la presión arterial, perfil de lípidos y glicemia en concentraciones dentro de los rangos establecidos por las normativas de salud. Incluye también la prescripción de drogas cardio protectoras.

Durante todo el proceso participan diferentes equipos interdisciplinarios.

### **Servicio de Medicina Interna:**

Equipo encargado del reclutamiento y la selección de pacientes. Debido a que están en contacto directo con la población a través de las consultas de rutina, conocen el historial médico, diagnóstico y pronóstico.

### **Servicio de Cardiología:**

Servicio que se encarga de la coordinación general del programa, fiscaliza el cumplimiento de las actividades propuestas y la entrega de informes a la dirección médica. Es el encargado de explicar y aplicar el consentimiento informado a los pacientes.

Con el objetivo de poder documentar los avances de los participantes del programa; el personal médico realiza exámenes y ordena pruebas de laboratorio y gabinete a todas las personas inscritas (siendo este requisito indispensable para poder ingresar al mismo).

Como pruebas de base este departamento solicita: Hemograma, perfil lipídico, glicemia, pruebas de función renal, EKG, Ecocardiograma y Prueba de Esfuerzo, o alguna prueba complementaria según la o las enfermedades documentadas.

Este departamento documenta los valores iniciales, para realizar comparaciones periódicas a los tres y seis meses de inicio del programa, y posteriormente registra los cambios en la población intervenida.

### **Servicio de Promoción de la Salud:**

Servicio que se encarga de aplicar diferentes modalidades de ejercicio aeróbico, anaeróbico, circuito, contra resistencia. Al iniciar el programa los pacientes se realizan los exámenes prescritos por el médico (hemograma, perfil lipídico, glicemia, pruebas de función renal, ecocardiograma y prueba de esfuerzo, o alguna prueba complementaria según la o las enfermedades documentadas), los resultados de la prueba de esfuerzo son enviados a la promotora de la salud para la planificación, prescripción y programación de las sesiones de ejercicio.

Al concluir el programa este departamento organiza una actividad de despedida a los grupos y hace entrega de certificados de participación.

### **Intervención Nutricional**

Este departamento realiza las mediciones antropométricas además de educar y sensibilizar a los integrantes del programa sobre la importancia de una alimentación saludable mediante charlas grupales.

### **Papel del Laboratorio Clínico**

Este es el servicio encargado de realizar las pruebas de base solicitadas por el médico: hemograma, perfil lipídico, lipoproteína, glicemia, pruebas de función renal, electrolitos.

### **Intervención Psicológica**

Esta se realiza a través de la psicóloga laboral, quien ejecuta dos tipos de intervención: charlas de motivación, manejo del estrés y diagnóstico mediante la aplicación de cuestionarios y entrevista para medir aspectos de orden psicosocial.

Cada profesional construye una base de datos de los parámetros medidos durante el programa según su área de trabajo, los analiza y los resultados se entregan a los pacientes con el fin de que cada uno observe su avance y pueda hacer conciencia de su estado actual de salud, además de ser presentados a la dirección general de proyectos del Hospital San Vicente de Paul.

### **El Modelo de intervención Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares**

Para participar en el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (PPEC) se requiere ser remitido por el servicio de medicina interna o departamento de cardiología, los cuales hacen un análisis de los factores de riesgo del paciente, explican a los pacientes los beneficios de la participación en el programa así como los posibles riesgos que implica el no cambiar sus estilos de vida. Estos departamentos se encargan de prescribir a los pacientes las pruebas requisitos de ingreso (hemograma, perfil lipídico, glicemia, pruebas de función renal, ecocardiograma y prueba de esfuerzo, o alguna prueba complementaria según la o las enfermedades documentadas). Además son los encargados de aplicar y explicar el consentimiento informado que deben firmar los pacientes para participar en el programa.

El protocolo de prueba de esfuerzo que realiza el HSVP es el protocolo de Bruce modificado, el cual consiste en agregar varios niveles más fáciles de ejercicio al protocolo estándar es decir estadio 0 y estadio ½ (Fardy & Yanowitz, 2003).

Antes de la prueba se le indica al paciente que debe abstenerse de fumar, comer o ingerir bebidas alcohólicas al menos una hora antes de la prueba, así mismo se le instruye para que se presente el día de la prueba con ropa cómoda, zapatos deportivos, en el caso de las mujeres se les solicita que lleven una camisa con botones por delante y un sujetador firme.

Mediante el consentimiento informado se le aclara al paciente cuáles serán los riesgos y beneficios de la prueba, el paciente debe estar de acuerdo con la prueba, y firmar el consentimiento.

### **Criterio de inclusión para la participación en el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares (PPEC)**

Para la participación en el programa (PPEC) las personas deben reunir los siguientes criterios:

Tener como mínimo tres factores de riesgo cardiovascular. Llenar una boleta de inscripción, consentimiento informado y realizarse los exámenes requeridos: electrocardiograma, ecocardiograma, prueba de esfuerzo y pruebas bioquímicas. Realizarse una valoración inicial en el servicio de cardiología. Realizarse una valoración inicial en el servicio de nutrición (mediciones antropométricas, peso, talla, porcentaje de grasa). No se permitirá que una persona continúe con el programa de ejercicios si no se realiza las pruebas en el momento indicado. Para ello se da una semana de tiempo luego de haber cumplido cada una de las etapas. Completar la información requerida para el control de los avances. Cumplir con la valoración psicológica. No debe de ser trabajador del HSVP. No se permitirá la entrada de nuevos participantes una vez iniciado el programa. El PPEC tiene una duración de seis meses, en los cuales los pacientes realizan 48 sesiones de ejercicio físico de una hora de duración (24 sesiones el primer bimestre, 18 sesiones el segundo bimestre y 8 sesiones el tercer bimestre).

Antes de las sesiones de ejercicio el médico con ayuda del asistente de paciente, enfermera, o promotor de la salud se encarga de la toma de presión arterial y frecuencia cardíaca.

En las sesiones de ejercicio se desarrollan actividades de tipo aeróbico: baile popular, danza aeróbica, uso de máquinas de ejercicio (banda, bicicleta estacionaria, elípticas), además se realizan ejercicios de contra resistencia con mancuernas y ligas, así mismo se hace uso de actividades recreativas para lo cual se utilizan bastones, globos, y balones de plástico.

La intensidad inicial del ejercicio es de 50 -60% de la Fc máx. y la final de 75-85% Fc máx, para el control de frecuencia cardíaca se utiliza la escala de Borg (Abellan, Sainz & Ortin, 2010).

La frecuencia del ejercicio se estructura de la siguiente manera: el primer bimestre tres sesiones de ejercicio físico por semana, un día de charla, el segundo bimestre dos sesiones de ejercicio físico por semana, un día de charla y para finalizar el tercer bimestre una sesión de ejercicio físico por semana, un día charla.

Se desarrollan veinticuatro charlas de tipo educativo que se dividen de la siguiente manera:

Seis charlas de una hora impartidas por el departamento nutrición con los siguientes contenidos: alimentación saludable, mitos y verdades sobre la alimentación, lectura de etiquetas nutricionales, cantidad de grasa y azúcar oculto en los alimentos, cantidad de calorías y grasas ocultas en las comidas “rápidas”, repaso de alguna de las unidades anteriores.

Seis charlas de una hora desarrolladas por el departamento de cardiología con los siguientes contenidos: factores de riesgo cardiovascular, importancia del control de la presión arterial, tabaco y enfermedad cardiovascular, revascularización coronaria, dos charlas de retroalimentación, de las unidades anteriores.

Cinco charlas de una hora abordadas por el departamento psicología con los siguientes contenidos: Manejo del Stress, mejoría en la calidad de vida, depresión y enfermedad cardiovascular, dos charlas de retroalimentación.

Tres charlas de una hora asignadas al departamento farmacia con los siguientes contenidos: adherencia al tratamiento farmacológico, manipulación de medicamentos, retroalimentación.

Dos charlas de una hora impartidas por el departamento de terapia física con los siguientes contenidos: prevención de lesiones, generadas por el ejercicio, terapia física.

Tres charlas de una hora, asignadas al departamento promoción de la salud con los siguientes contenidos: generalidades del ejercicio físico, mitos del ejercicio físico, charla de cierre.

### **Mediciones y protocolos**

Las mediciones fisiológicas, bioquímicas y antropométricas se realizan en tres ocasiones: quince días antes del inicio del programa, la segunda valoración a los tres meses y la tercera valoración al sexto mes. Estas mediciones están a cargo del laboratorio y el departamento de nutrición respectivamente.

Los valores fisiológicos PAS y PAD están a cargo de médicos, enfermeras, asistentes de paciente, y promotor de la salud, para este fin se utilizan esfigmomanómetros de mercurio y dispositivos automáticos; siguiendo el protocolo que se describe a continuación:

El paciente debe permanecer sentado, con ambos pies tocando el suelo, piernas sin cruzar, sin movimiento y rodillas a 90° de flexión. Brazo estirado con palma hacia arriba, punto medio del brazo a nivel del corazón. Debe haber reposo previo de 5 minutos como mínimo. No fumar ni consumir café o alimentos 30 min antes de la toma, vejiga vacía.

El examinador se coloca sentado frente a la columna de mercurio o reloj y a la derecha del sujeto. El ambiente debe ser tranquilo y silencioso. Tanto el pulso como la PA se medirán en el mismo brazo, siempre se usará el brazo derecho, a menos que condiciones específicas lo impidan.

Colocar las olivas del estetoscopio cómodamente en los oídos del técnico. Asegurar que el brazo del participante se coloca al nivel del corazón. Localizar el pulso braquial y colocar el diafragma/campana del estetoscopio sobre el latido de pulso. Aplicar el diafragma/campana contra la piel, haciendo una ligera presión para que no entre aire entre estos y la piel. Si el



pulso braquial es tan débil como para que no sea bien percibido, colocar el diafragma/campana del estetoscopio sobre la parte más interior de la dobladura del codo y proceder. Evitar que el brazalete, la tubería y diafragma/campana se toquen entre sí. Cerrar la válvula de la pera de inflado. Rápida y progresivamente inflar el brazalete hasta el Máximo Nivel de Inflado (MNI). Comenzar a abrir la válvula de inflado y desinflar cuidadosamente a razón de 2 mmHg por segundo (una marca por segundo), cuando la columna de mercurio llegue al MNI. Registrar la PAS o primera fase de Korotkoff: el técnico debe estar en la posición correcta con relación al manómetro y que seguir con la vista la parte superior del menisco de la columna de mercurio, en la medida que esta desciende, identificar un primer sonido, asegurándose de escuchar al menos dos sonidos consecutivos regulares para poder tener la certeza de que se trata de la PAS o primera fase de Korotkoff. Notificar como medida de PAS el valor correspondiente al punto donde se escuchó el primer sonido (y no el segundo de los dos primeros sonidos consecutivos) y tomar siempre el número par más cercano a la parte superior del menisco. Registrar la PAD o quinta fase de Korotkoff: Continuar desinflando el manguito a razón de 2 mmHg por segundo y seguir con mucha atención el descenso de la columna de mercurio. Notificar como PAD o quinta fase de Korotkoff, el final del último sonido que se escuchó. Notificar siempre el número par más cercano a la parte superior del menisco. Seguir desinflando el manguito a razón de 2 mmHg por segundo, hasta al menos 20 mmHg por debajo del último sonido que se escuchó. Luego, abrir completamente la válvula de la pera de inflado, desconectar la tubería, dejar que el brazalete se desinfe plenamente y que la parte superior de la columna de mercurio regrese a cero. Usar siempre el dígito par más cercano. Si la columna cayera entre dos dígitos, usar la marca inmediata anterior. Si la columna de mercurio rebota, tomar la lectura de la parte inferior. No se puede inflar el brazalete antes que este se desinfe completamente y hasta que la columna de mercurio llegue a cero. Si el técnico se olvidó o no está seguro de los valores de PA, desinflar completamente el brazalete, desconectar la tubería, llevar la columna de mercurio a cero, esperar un minuto y repetir la medición. Si los sonidos de PA no se escuchan o no se precisan bien durante la primera medición, comprobar la técnica, la posición del estetoscopio, las conexiones de la tubería y el ambiente en la habitación. Luego, volver a localizar el pulso braquial y aplicar la campana/diafragma directamente sobre el punto de pulso. Esperar al menos 1 minuto

entre las mediciones, y tomar la segunda lectura. Si aun así los sonidos de PA no se escucharan, regístrelo en el expediente. Ocasionalmente, los sonidos de Korotkoff pueden oírse tan pronto como se coloca el estetoscopio sobre la arteria braquial. Si esto sucede, desinflar el brazalete de inmediato y desconectar la tubería. Esperar 1 minuto y repetir la determinación de MNI. El técnico puede inflar el brazalete en el brazo del participante sólo cinco veces en total (dos intentos para determinar el MNI más tres lecturas de PA o, un intento para el MNI y cuatro intentos de PA). Notifique la razón por la cual las lecturas fueron insatisfactorias. Si el sonido de pulso sigue escuchándose por debajo del nivel cero de presión, notifique como diastólica igual “000”.

### **Variables Antropométricas**

La toma de las medidas antropométricas (talla, IMC, peso, porcentaje de grasa, masa grasa, masa magra) es realizada por la nutricionista, siguiendo el protocolo que se detalla a continuación:

Se les solicita a los pacientes no practicar ningún tipo de ejercicio físico las 24 horas previas a los análisis, no ingerir alimento durante las 4 horas anteriores al inicio de las pruebas, mantener un buen estado de hidratación. No beber líquidos y realizar la última micción y/o defecación 30 minutos antes del inicio de las pruebas programadas.

Para determinar la talla se le solicita al paciente colocarse de espalda al tallímetro, descalzo, firme, con los brazos relajados y la cabeza en una posición tal que el meato auditivo se encuentre en un plano horizontal con respecto a la órbita inferior del ojo. La altura se determina sobre el cuero cabelludo.

Para evaluar el peso, porcentaje de grasa, masa grasa, masa magra, el (a) nutricionista introduce en la base de datos de la báscula la información del paciente (edad, talla, nivel de actividad física) a la orden del encargado el paciente debe colocarse sobre la báscula, descalzo con los pies limpios, procurando que sus pies se coloquen sobre las placas metálicas, quieto, firme, brazos relajados, con la vista al frente. Una vez sobre la báscula, el paciente debe esperar que la nutricionista le indique el momento para bajarse. El encargado del departamento de nutrición registra los datos.

Para obtener el índice de masa corporal de cada paciente el personal de nutrición utiliza la fórmula peso/talla<sup>2</sup>.

### **Variables Clínicas**

El paciente se presentará con 8 horas de ayuno, siendo la excepción la determinación de triglicéridos y perfil lipídico para las cuales el ayuno deberá ser de 12 horas.

La toma de los especímenes sanguíneos debe ser realizada entre las 7,00 a 9,00 de la mañana, con lo cual se respetan los ciclos circadianos o ritmo biológicos de todos los especímenes.

El paciente no habrá realizado ejercicio intenso 24 a 48 horas antes de la extracción de la muestra sanguínea. Excluir 12 horas antes café, alcohol, tabaco. Sueño reparador de ser posible. Para el análisis y recolección de datos se siguen las siguientes especificaciones:

Todas las muestras deben ser consideradas como potencialmente infectantes, suero o plasma deberán separarse de las células tan pronto como sea posible, ciertos analitos requieren tiempos menores de dos horas, la temperatura afecta la estabilidad, no todos los analitos han sido estudiados, no usar varillas o stick para separar el coágulo.

La solicitud correcta debe contemplar el nombre del paciente, sexo, fecha de nacimiento, número de identidad, dirección, teléfono, debe incluir además el nombre del médico, dirección teléfono o código. La solicitud del examen debe ser hecha por un médico clínico o bajo su responsabilidad, debe contener información clínica suficiente que permita comentar y discutir los resultados en el laboratorio.

La muestra debe identificarse mediante un código de barras, etiquetas autoadhesivas, rotuladas con lápices para vidrio o plástico, debe correlacionar el número de solicitud con el número de muestra, debe colocarse el número de identificación y nombre del paciente.

El transporte debe durar el menor tiempo posible, tubo en posición vertical, tapado, debe manipularse suavemente.

Los criterios para rechazar una muestra son: inadecuada identificación, volumen inapropiado, tubo equivocado, emolisis, almacenamiento a temperatura ambiente inapropiada.

Para todos los valores se aplica el mismo protocolo a saber:

Recolección: se debe obtener suero de la manera usual o plasma, recolectado con anticoagulantes comunes (en este caso el laboratorio del HSVP, utiliza suero ya que las muestras se analizan el mismo día). También es posible realizar la determinación en otros líquidos biológicos tales como líquido cefalorraquídeo (LCR).

El procedimiento es el siguiente: etiquetar el tubo con su correspondiente código de barras, centrifugar el tubo, colocar el tubo centrifugado en el equipo Beckman Coulter, modelo AU680, procesar, validación de resultados en la red.

El PPEC implementado por el HSVP, basa su estructura en tres ejes principales: la intervención comunitaria, intervención educativa y la prevención y el tratamiento de los principales factores de riesgo cardiovascular, y representa un modelo que requiere ser evaluado y realimentado permanentemente con la intención de fortalecerlo cada vez más.

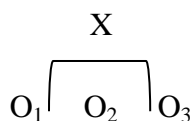
## Capítulo III

### MARCO METODOLÓGICO

#### **Tipo de Estudio**

Estudio de tipo cuasi experimental, el cual se caracteriza por tener una exposición, una respuesta y una hipótesis, sin aleatorización de los sujetos y con un grupo previamente conformado debido a las características del programa. En este estudio se midieron variables de tipo fisiológico, antropométrico y psicosocial en tres momentos diferentes durante la implementación del protocolo de actividades propio del programa de prevención de enfermedades cardiovasculares implementado por el HSVP.

#### **Diseño**



O= Medición

X= Tratamiento

#### **Participantes**

Para este estudio se contó con la participación de cuarenta personas, con un promedio de edad de  $52,97 \pm 9,25$  años, nueve de sexo masculino y treinta y uno de sexo femenino, que presentaban tres o más factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Todos los pacientes eran referidos por la unidad de cardiología del HSVP.

Las personas que participaron en este estudio reunieron los siguientes criterios de inclusión:

Llenar una boleta de inscripción y un consentimiento informado.

Tener como mínimo tres factores de riesgo cardiovascular.

Realizarse los exámenes requeridos antes de iniciar el programa: electrocardiograma en reposo, ecocardiograma, prueba de esfuerzo y pruebas bioquímicas.

Realizarse una valoración inicial en el servicio de cardiología.

Realizarse una valoración inicial en el servicio de nutrición (mediciones antropométricas, peso, talla, porcentaje de grasa).

Realizarse las evaluaciones (bioquímicas y antropométricas) requeridas en el programa en el tiempo estimado.

Saber leer y escribir.

Completar los instrumentos de evaluación psicológicos en el tiempo estimado.

Asistir a todas las sesiones de ejercicio y charlas educativas.

## **Instrumentos**

### **Cuestionario de agresividad de Buss & Durke (1992)**

Es un instrumento compuesto por 29 ítems que hacen relación a conductas y sentimientos agresivos. Estos 29 ítems están codificados en una escala tipo likert de 5 puntos (1: completamente falso para mí; 2: bastante falso para mí; 3: ni verdadero ni falso para mí; 4: bastante verdadero para mí; 5: completamente verdadero para mí). Se estructuran en cuatro sub escalas denominadas: agresividad física: compuesta por nueve ítems, agresividad verbal compuesta por cinco ítems, ira compuesta por siete ítems, y finalmente hostilidad compuesta por ocho ítems.

Los coeficientes de fiabilidad reportados en el estudio original, oscilan entre 0,72 para la escala de agresión verbal, y 0,85 para la escala de la agresión física (Andrau, Peña & Grana 2002).

### **Cuestionario de Alexitimia TAS-20**

La Escala de Alexitimia de Toronto (TAS-20) (Bagby et al, 1994) (Adaptación española Martínez y Sánchez 1996). El TAS-20 es un auto informe de 20 ítems que mide el grado de

alexitimia con base en una escala de respuesta tipo Likert de cinco puntos (1-5) que refleja desde el total acuerdo al total desacuerdo en cada uno de los ítems (Páez, Martínez, Velasco, Mayordomo, Fernández & Blanco, 1999).

La TAS-20 evalúa alexitimia desde tres factores:

- a. Dificultad para identificar sentimientos y diferenciarlos de las sensaciones corporales o fisiológicas que acompañan a la activación emocional.
- b. Dificultad para describir sentimientos a los demás.
- c. Pensamiento orientado hacia lo concreto, lo táctico, sin relación con lo emocional.

Se puntúan las respuestas entre 0 y 5. La puntuación obtenida por una persona puede oscilar entre los 20 y los 100 puntos. Posee cinco ítems que deben ser puntuados en forma inversa. Se considera “alexitímico leve” a un sujeto que obtenga una puntuación igual o superior a 50. Una puntuación igual o mayor a 61 muestra una alexitimia marcada.

La consistencia interna de la escala completa es de 0,81 según alfa de Cronbach, tiene una confiabilidad test retest en periodos comprendidos entre una semana y tres meses de alrededor de 0,80 (Páez et al, 1999).

### **Cuestionario COPE para el Afrontamiento en Situaciones de Estrés:**

Se utilizó la adaptación realizada por Cano, Rodríguez & García, (2006) del instrumento elaborado por Tobin, Holroyd, Reynolds y Kigal (1989). El cuestionario COPE modificado en su versión corta consta de ocho escalas, cinco ítems por escala: Resolución de problemas (REP) Autocrítica (AUC), Expresión emocional (EEM), Pensamiento desiderativo (PSD) Apoyo social (APS), Restructuración cognitiva (REC) Evitación de problemas (EVP), Retirada social (RES).

Se reportan excelentes propiedades psicométricas superando incluso las del estudio original: ocho factores explicaron un 61% de la varianza con sólo 40 ítems (frente a los 72

que explicaban un 47% en el instrumento original) y obtuvieron coeficientes de consistencia interna entre 0,63 y 0,89.

### **Escala DASS-21 Ansiedad, Estrés y Depresión.**

La escala DASS-21 es un instrumento auto aplicable compuesto por 21 afirmaciones en formato de respuesta Likert de cuatro opciones de respuesta que van de cero (no se aplica a mí) hasta 3 (se aplica mucho a mí la mayor parte del tiempo), consta de tres sub escalas de siete ítems cada una: Depresión, Ansiedad y Estrés (Gurrola, Balcazar, Bonilla, Virseda, 2006).

Este auto informe evalúa los estados emocionales negativos experimentados durante la última semana. Se han obtenido evidencias de validez convergente y discriminante con otros auto informes de ansiedad, depresión y psicopatología general. En este estudio se ha utilizado la versión adaptada y validada al español, en donde los niveles de consistencia interna estimados tanto en muestras clínicas como en no clínicas oscilan entre 0,70 y 0,96.

Para el instrumento DASS-21, se reportó un coeficiente alfa de cronbach de 0.93 (Gurrola, et al, 2006).

### **Variables Antropométricas**

La toma de las medidas antropométricas (talla, IMC, peso, porcentaje de grasa, masa grasa, masa magra) fue realizada por la nutricionista.

Se les solicitó a los pacientes no practicar ningún tipo de ejercicio físico las 24 horas previas a los análisis, no ingerir alimento durante las 4 horas anteriores al inicio de las pruebas, mantener un buen estado de hidratación. No beber líquidos y realizar la última micción y/o defecación 30 minutos antes del inicio de las pruebas programadas.

Para realizar la toma de la talla se le solicitó al paciente colocarse de espalda al tallímetro, descalzo, firme, con los brazos relajados y la cabeza en una posición tal que el meato auditivo se encuentre en un plano horizontal con respecto a la órbita inferior del ojo. La altura se determinó sobre el cuero cabelludo.



Para obtener el índice de masa corporal de cada paciente se utilizó la fórmula peso/talla<sup>2</sup>.

La toma de variables fisiológicas presión arterial sistólica y presión arterial diastólica se realizó siguiendo el protocolo de la CCSS para toma de presión arterial: el paciente debe permanecer sentado, con ambos pies tocando el suelo, piernas sin cruzar, sin movimiento y rodillas a 90° de flexión. Brazo estirado con palma hacia arriba, punto medio del brazo a nivel del corazón. Debe haber reposo previo de 5 minutos como mínimo. No fumar ni consumir café o alimentos 30 minutos antes de la toma, vejiga vacía.

El examinador se debe colocar sentado frente a la columna de mercurio o reloj y a la derecha del sujeto. El ambiente deberá ser tranquilo y silencioso. Tanto el pulso como la PA se medirán en el mismo brazo, siempre se usará el brazo derecho, a menos que condiciones específicas lo impidan.

Colocar las olivas del estetoscopio cómodamente en los oídos del técnico. Asegurar que el brazo del participante se coloca al nivel del corazón. Localizar el pulso braquial y colocar el diafragma/campana del estetoscopio sobre el latido de pulso. Aplicar la campana contra la piel, haciendo una ligera presión para que no entre aire entre estos y la piel. Si el pulso braquial es tan débil como para que no sea bien percibido, colocar la campana del estetoscopio sobre la parte más interior de la dobladura del codo y proceder. Evitar que el brazalete, la tubería y campana se toquen entre sí, cerrar la válvula de la pera de inflado; rápida y progresivamente inflar el brazalete hasta el máximo nivel de inflado (MNI) (180mmHg). Comenzar a abrir la válvula de inflado y desinflar cuidadosamente a razón de 2 mmHg por segundo (una marca por segundo), cuando la columna de mercurio llegue al MNI. Registrar la PAS o primera fase de Korotkoff: el técnico debe estar en la posición correcta con relación al manómetro y que seguir con la vista la parte superior del menisco de la columna de mercurio, en la medida que esta desciende, identificar un primer sonido, asegurándose de escuchar al menos dos sonidos consecutivos regulares para poder tener la certeza de que se trata de la PAS o primera fase de Korotkoff. Notificar como medida de PAS el valor correspondiente al punto donde se escuchó el primer sonido (y no el segundo de los dos primeros sonidos consecutivos) y tomar siempre el número par más cercano a la parte superior del menisco. Registrar la PAD o quinta fase de Korotkoff: Continuar desinflando el manguito a razón de 2 mmHg por segundo y seguir con mucha atención el

descenso de la columna de mercurio. Notificar como PAD o quinta fase de Korotkoff, el final del último sonido que se escuchó. Notificar siempre el número par más cercano a la parte superior del menisco. Seguir desinflando el manguito a razón de 2 mmHg por segundo, hasta al menos 20 mmHg por debajo del último sonido que se escuchó. Luego, abrir completamente la válvula de la pera de inflado, desconectar la tubería, dejar que el brazalete se desinflen plenamente y que la parte superior de la columna de mercurio regrese a cero. Usar siempre el dígito par más cercano. Si la columna cayera entre dos dígitos, usar la marca inmediata anterior. Si la columna de mercurio rebota, tomar la lectura de la parte inferior. No se puede inflar el brazalete antes que este se desinflen completamente y hasta que la columna de mercurio llegue a cero. Si el técnico se olvidó o no está seguro de los valores de PA, desinflar completamente el brazalete, desconectar la tubería, llevar la columna de mercurio a cero, esperar un minuto y repetir la medición. Si los sonidos de PA no se escuchan o no se precisan bien durante la primera medición, comprobar la técnica, la posición del estetoscopio, las conexiones de la tubería y el ambiente en la habitación. Luego, volver a localizar el pulso braquial y aplicar la campana/diafragma directamente sobre el punto de pulso. Esperar al menos 1 minuto entre las mediciones, y tomar la segunda lectura. Si aun así los sonidos de PA no se escucharan, regístrelo en el expediente. Ocasionalmente, los sonidos de Korotkoff pueden oírse tan pronto como se coloca el estetoscopio sobre la arteria braquial. Si esto sucede, desinflar el brazalete de inmediato y desconectar la tubería. Esperar 1 minuto y repetir la determinación de MNI. El técnico puede inflar el brazalete en el brazo del participante sólo cinco veces en total (dos intentos para determinar el MNI más tres lecturas de PA o, un intento para el MNI y cuatro intentos de PA). Notifique la razón por la cual las lecturas fueron insatisfactorias. Si el sonido de pulso sigue escuchándose por debajo del nivel cero de presión, notifique como diastólica igual “000”.

### **Variables Bioquímicas**

Para todos los exámenes clínicos, los pacientes se presentaron con 8 horas de ayuno, en el caso de la determinación de triglicéridos y perfil lipídico los pacientes debieron presentarse con 12 horas de ayuno.

La toma de los especímenes sanguíneos se realizó entre las 7,00 y 9,00 de la mañana,

Se le instruyó al paciente en relación a no realizar ejercicio intenso 24 a 48 horas antes de la extracción de la muestra sanguínea, ni consumir 12 horas antes café, alcohol o tabaco.

Para el análisis y recolección de datos de todos los valores se siguieron las siguientes especificaciones:

Método colorimétrico, cinético. Se obtuvo suero de la manera usual o plasma, recolectado con anticoagulantes comunes (en este caso el laboratorio del HSVP, utilizó suero ya que las muestras fueron analizadas el mismo día).

Se etiquetó el tubo con su correspondiente código de barras, se centrifugó el tubo, se colocó el tubo centrifugado en el equipo Beckman Coulter, modelo AU680 se procesaron y validaron los resultados en la red.

### **Materiales y Equipo**

Para tomar las variables antropométricas (peso, masa magra, masa grasa, porcentaje de grasa) se utilizó una balanza digital marca Tanita, sensibilidad de 200 gr y capacidad de 150 kg. La estatura se midió con un tallímetro marca seca, plástico, modelo 216, con pieza movable y medición en centímetros y milímetros con una exactitud de 1 mm.

Las variables fisiológicas (presión arterial diastólica y presión arterial sistólica) se midieron utilizando un esfinomanómetro de pedestal marca Welch Allyn serie CEO 297, así como esfinomanómetro de mercurio marca Welch Allyn.

Para la toma, transporte y análisis de los valores bioquímicos se utilizó: adaptador torniquete, jeringa, cristalería de laboratorio, guantes. Para el análisis de los valores bioquímicos se utilizó el método de referencia Beckman Coulter, modelo AU680.

La hemoglobina glicosilada se determinó a partir de extracción venosa de sangre total mediante método de referencia high performance liquid chromatography (HPLC) utilizando una máquina marca BIO RAD, modelo D- 10. Para el análisis de colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, ácido úrico, creatinina, glucosa se utilizó el método de referencia Beckman Coulter, modelo AU680. Para todas las muestras se utilizó una máquina centrífuga marca Thermo Scientific, modelo IEC FL40.

Para las sesiones de ejercicio se dispuso de los siguientes materiales: tres balones, ocho pares de mancuernas con pesos que van desde las cinco libras hasta las quince libras, ocho ligas, equipo de sonido, CD de música, cinco bandas sin fin marca life fitness, doce máquinas elípticas marca life fitness, trece bicicletas estacionarias marca life fitness.

En el programa participó un equipo multidisciplinario: dos médicos (un especialista en cardiología, un médico general), un promotor de salud, un nutricionista, un médico especialista en endocrinología, técnico de laboratorio, técnico en electro cardiograma, personal de enfermería.

### **Procedimiento**

Se solicitó la autorización a los médicos encargados del programa para realizar el estudio.

En la primera reunión con el grupo de pacientes se brindó información acerca del tipo de estudio, los objetivos, la importancia, posible riesgos y se firmó el consentimiento informado.

Se aplicaron test psicológicos al inicio del programa, a los cuatro meses y al finalizar. Esto debido a las características del programa el cual tuvo una duración de seis meses, divididos en tres bimestres, con una frecuencia de tres veces por semana el primer bimestre, dos veces por semana el segundo y una vez por semana el último bimestre.

Para la primera medición de las variables psicológicas se aplicó un test después de cada sesión de ejercicio. Para este efecto se contó con un salón acondicionado con pizarra y mesas, donde se explicaron las escalas y conceptos. Para la segunda y tercera medición se aplicó un test antes del inicio de cada sesión de ejercicio, para lo que se dispuso de una hora.

Las mediciones, antropométricas (peso, talla, IMC) fueron realizadas por encargados del departamento de nutrición del hospital San Vicente de Paúl. Los exámenes bioquímicos (colesterol total, triglicéridos, glicemia, ácido úrico, potasio) fueron recolectados por personal del HSVP y se analizaron en ese mismo hospital, utilizando los protocolos propios del HSVP. Las mismas fueron ejecutadas 15 días antes de iniciar el programa. La toma de

PAS y PAD, fue realizada por médicos, enfermeras, promotor de la salud y asistente de pacientes.

Todos los datos se tabularon para ser analizados e interpretados de acuerdo a cada uno de los objetivos del estudio.

La intervención tuvo una duración de 24 semanas, en total los participantes realizaron 48 sesiones de ejercicio de una hora, el primer bimestre se realizaron 24 sesiones de ejercicio de tipo aeróbico, las tres primeras sesiones fueron introductorias, los participantes iniciaron un proceso de ambientación y educación para el uso de las máquinas de ejercicio, la realización correcta de estiramientos, importancia del calentamiento, vuelta a la calma y percepción de esfuerzo, las sesiones iniciaron con 40 minutos y se fueron extendiendo hasta alcanzar la hora, en el caso de la intensidad se utilizaron tablas de percepción de esfuerzo de Born de 0 a 10, las primeras cuatro semanas se trabajó entre un 50%- 60% de la FCmáx. A partir de la quinta y sexta semana se aumentó la intensidad entre un 60-70%, a partir de la séptima semana hasta finalizar el programa los participantes trabajaron entre un 75-85% de la frecuencia máxima. El segundo bimestre se realizaron 18 sesiones de ejercicio y el último bimestre 8 sesiones.

En cuanto al modo de ejercicio desde la primera a la séptima semana se practicó ejercicio de tipo aeróbico mediante uso de banda sin fin, bicicleta estacionaria, elípticas y baile popular.

A partir de la semana siete se inició con la modalidad de ejercicio de contra resistencia para el cual se utilizaron ligas, mancuernas y balones de ejercicio. El ejercicio de contra resistencia se inició con tres series de 5 ejercicios para los principales grupos musculares: pecho espalda, bíceps tríceps y aducción con balón, con un minuto de duración y 15 segundos de descanso entre cada ejercicio (3 series x 5 ejercicios x 1 minuto) 15 segundos pausa.

## **Análisis Estadístico**

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico PASW statistics 18, se hizo uso de estadísticas descriptivas (promedio y desviación típica), análisis de varianza para medidas repetidas a fin de comparar los valores promedio a lo largo de las tres mediciones realizadas: los cálculos post hoc se llevaron a cabo por medio del test Sheffe. La normalidad de los datos fue evaluada por medio del Shapiro-Wilk test y la homogeneidad de varianzas por el test de Levene.

La correlación entre las diferentes variables medidas se realizó utilizando la técnica correlativa producto momento de Pearson y el análisis de  $X^2$  por el contraste de proporciones. El valor crítico utilizado para la toma de decisiones estadísticas fue de un alfa de 0,05.

## Capítulo IV

### RESULTADOS

A continuación se describen los resultados obtenidos para cada una de las variables seleccionadas de acuerdo con los objetivos de la investigación.

**Tabla 1:**

**Valor Promedio, Desviación Estándar y Contraste de Promedios de las Variables de Agresividad (n=40)**

<b>Dimensiones</b>	<b>Pre</b>	<b>Post 1</b>	<b>Post 2</b>	<b>P</b>
Hostilidad	2,54±0,79 <sup>a</sup>	2,35±0,76 <sup>ab</sup>	2,28±0,62 <sup>b</sup>	0,02
Agresión Física	1,77±0,78	1,78±0,64	1,75±0,69	0,89
Agresividad Verbal	2,41±0,78	2,14±0,74	2,29±0,69	0,52
Ira	2,59±0,76 <sup>a</sup>	2,26±0,81 <sup>b</sup>	2,23±0,65 <sup>b</sup>	0,01

Nota: Letras diferentes, indican diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

Pre: pretest. Post 1: post test 1. Post 2: post test 2. P: significancia.

El análisis de las variables del complejo ira-hostilidad, mostró que los valores promedio más altos correspondieron a las variables ira y hostilidad, siguiendo en orden descendente, se registró las variables agresividad verbal y agresión física. El análisis de los datos mostró diferencias significativas entre las distintas mediciones en las variables ira y hostilidad. En cuanto a la hostilidad el cambio significativo se dio entre la primera medición (al inicio del programa) y la tercera medición (al final del programa). El porcentaje de cambio correspondió a un 11%. En cuanto a la variable ira, se registró diferencias significativas entre la primera y segunda medición, no así entre las dos últimas mediciones. En este caso, el porcentaje de cambio correspondió a un 13%.

**Tabla 2:****Valores Promedio y Desviación Típica correspondiente a la Dimensión de Alexitimia (n=40)**

<b>Dimensiones</b>	<b>Pre</b>	<b>Post 1</b>	<b>Post 2</b>	<b>P</b>
Alexitimia	44,76±20,51 <sup>a</sup>	37,60±16,48 <sup>b</sup>	34,29±17,04 <sup>b</sup>	0,01
Dificultad para identificar sentimientos	2,55±1,53 <sup>a</sup>	1,79±1,38 <sup>b</sup>	1,63±1,22 <sup>b</sup>	0,01
Dificultad para describir sentimientos	2,20±1,34	1,92±1,12	1,78±1,36	0,16
Pensamiento orientado a lo concreto	1,95±0,79	1,92±0,69	1,74±0,66	0,18

Nota: Letras diferentes, indican diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

Pre: pretest. Post 1: post test 1. Post 2: post test 2. P: significancia.

Como lo indica la tabla anterior en cuanto a la variable alexitimia, el valor promedio general más alto se registró en la primera medición (al inicio del programa). Se encontraron diferencias significativas entre la primera y segunda medición; no así entre la segunda y última medición. El análisis diferenciado de los componentes del constructo alexitimia, mostraron los valores promedio más altos en la variable dificultad para identificar sentimientos y en orden descendente, las variables dificultad para describir sentimientos y pensamiento orientado a lo concreto. Solo se registró diferencias significativas en relación con la variable dificultad para identificar sentimientos, entre la primera medición (al inicio del programa) y la segunda medición; no así entre la segunda y tercera medición (al final del programa).

Con el objetivo de identificar los cambios que se reportaron en los sujetos en cuanto al constructo alexitimia se realizó un análisis de frecuencias entre la primera y la última medición la cual se muestra a continuación.

**Tabla 3:****Cuantificación Porcentual para los Niveles de Alexitimia Correspondientes a la Primera y Segunda Medición (n=40)**

<b>Clasificación</b>	<b>Normal</b>	<b>Leve</b>	<b>Marcada</b>
<b>Primera medición</b>	57.5%	20%	22.5%
<b>Segunda medición</b>	72.5%	22.5%	5%



De acuerdo a los valores porcentuales explícitos en la tabla anterior se evidencian diferencias significativas en la distribución de los valores entre la medición 1 y 2 ( $X^2=12,98$ ;  $p<0,05$ )

**Tabla 4:**

**Valores Promedio, Desviación Estándar y Contraste de Promedios Ansiedad, Depresión y Estrés (n=40)**

<b>Dimensiones</b>	<b>Pre</b>	<b>Post 1</b>	<b>Post 2</b>	<b>P</b>
Ansiedad	0,88±0,67 <sup>a</sup>	0,66±0,69 <sup>b</sup>	0,54±0,98 <sup>b</sup>	0,01
Depresión	0,74±0,70	0,55±0,55	0,56±0,72	0,15
Estrés	0,98±0,67	0,87±0,70	0,78±0,69	0,26

Nota: Letras diferentes, indican diferencias estadísticamente significativas ( $p<0,05$ ).

Pre: pretest. Post 1: post test 1. Post 2: post test 2. P: significancia.

Como se muestra anteriormente los valores promedio correspondientes a la variable ansiedad, tuvieron cambios estadísticamente significativos entre pretest y post test 1 y entre pretest y post test 2.

**Tabla 5:**

**Valores Promedio, Desviaciones Típicas y Contraste de Promedios en Relación con los Mecanismos de Afrontamiento (n=40)**

<b>Dimensiones</b>	<b>Pre</b>	<b>Post 1</b>	<b>Post 2</b>	<b>P</b>
Apoyo social	2,22±1,07	2,41±1,53	2,57±0,98	0,15
Auto crítica	1,32±0,99	1,14±1,03	1,08±0,89	0,16
Expresión emocional	2,25±0,87	2,11±0,92	2,28±0,91	0,5
Pensamiento desiderativo	2,63±1,08	2,46±0,92	2,48±1,07	0,42
Resolución de problemas	2,65±0,94	2,87±0,85	2,88±0,88	0,32
Retirada social	1,55±0,70	1,65±0,61	1,45±0,59	0,29
Reestructuración cognitiva	2,39±1,06	2,67±0,93	2,69±0,85	0,24
Evitación de problemas	1,59±0,92	1,65±0,90	1,60±0,65	0,93

( $p<0,05$ ).

Nota: Pre: pretest. Post 1: post test 1. Post 2: post test 2. P: significancia

No se registró diferencias significativas entre mediciones para los mecanismos de afrontamiento. A lo largo de las tres mediciones, los valores promedio más altos se registraron en las variables resolución de problemas, pensamiento desiderativo y reestructuración cognitiva. Los valores promedio más bajos se identificaron en relación con las variables autocrítica, retirada social y evitación de problemas. Este comportamiento se observa a lo largo de las tres mediciones realizadas.

**Tabla 6:**

**Valores Promedio, Desviaciones Típicas y Contraste de Promedios en Relación con las Variables Bioquímicas y fisiológicas (n=40)**

<b>Variable</b>	<b>Pre</b>	<b>Post 1</b>	<b>Post 2</b>	<b>P</b>
Creatinina	0,78±0,19 <sup>a</sup>		0,76±0,21 <sup>b</sup>	0,01
HDL	40,51±9,40 <sup>a</sup>	40,90±9,72 <sup>a</sup>	43,58±10,70 <sup>b</sup>	0,01
Glicemia en ayunas	117,23±42,79 <sup>a</sup>	111,60±37,28 <sup>a</sup>	105,89±25,59 <sup>b</sup>	0,05
Hemoglobina glicosilada	6,88±1,17 <sup>a</sup>	6,32±0,94 <sup>b</sup>	6,48±0,99 <sup>b</sup>	0,01
Triglicéridos	244,97±162,72 <sup>a</sup>	193,24±94,47 <sup>b</sup>	198,97±93,13 <sup>b</sup>	0,05
Ácido úrico	5,61±1,66		5,37±1,15	0,12
Colesterol total	194,76±42,76	190,89±41,95	193,47±43,62	0,78
LDL	113,94±41,74	113,44±36,76	112,60±39,85	0,96
Presión Arterial Diastólica	79±9,23 <sup>a</sup>	74,40±9,87 <sup>b</sup>	69,47±8,86 <sup>c</sup>	0,01
Presión Arterial Sistólica	128,57±14,44 <sup>a</sup>	118,35±13,36 <sup>b</sup>	112,70±10,80 <sup>c</sup>	0,01

Nota: Letras diferentes, indican diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

Pre: pretest. Post 1: post test 1. Post 2: post test 2. P: significancia

La variable creatinina presentó diferencias estadísticamente significativas entre pre test y post test 2, el colesterol HDL y la glicemia en ayunas obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre pre test y post test 2, y entre post test 1 y post test 2, en el caso de las variables hemoglobina glicosilada, y triglicéridos se registró cambios estadísticamente significativos entre pre test y post test 1 y pre test y post test 2.

En la mayoría de los casos los valores promedio más altos se registraron en el primer trimestre del programa.

En el caso de los valores fisiológicos PAS y PAD se obtuvo diferencias significativas entre todas las mediciones.

**Tabla 7:****Valor promedio, Desviaciones Típicas y Contraste de Promedios en Relación con las Variables Antropométricas (n=40)**

<b>Variable</b>	<b>Pre</b>	<b>Post 1</b>	<b>Post 2</b>	<b>P</b>
Masa grasa	43,27±16,09 <sup>a</sup>	40,39±14,92 <sup>b</sup>	39,48±14,84 <sup>c</sup>	0,01
Masa magra	52,88±9,08 <sup>a</sup>	51,28±8,66 <sup>b</sup>	51,45±8,30 <sup>c</sup>	0,01
Peso	95,58±20,97 <sup>a</sup>	91,54±19,79 <sup>b</sup>	90,96±19,52 <sup>b</sup>	0,01
IMC	37,90±8,34 <sup>a</sup>	36,46±7,82 <sup>b</sup>	36,06±7,55 <sup>c</sup>	0,01
Porcentaje de grasa	43,65±7,96 <sup>a</sup>	43,09±7,52 <sup>b</sup>	42,38±7,85 <sup>c</sup>	0,01

Nota: Letras diferentes, indican diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

Pre: pretest. Post 1: post test 1. Post 2: post test 2. *P*: significancia

Se registró diferencias estadísticamente significativas entre todas las mediciones. A excepción de la variable peso la cual presentó diferencias entre pretest y post test 1 y pre test y post test 2. Los valores promedio más altos se registraron en la primera evaluación al inicio del programa.

**Correlaciones entre las Dimensiones de Afrontamiento, las Variables Agresividad, Alexitimia, Ansiedad y Depresión (n=40)**

El análisis de correlaciones mostró coeficientes significativos y positivos entre las variables alexitimia y los componentes del complejo ira-hostilidad, ira ( $r=0,62$ ;  $p < 0,05$ ), agresividad física ( $r=0,54$ ;  $p < 0,05$ ), agresividad verbal ( $r=0,56$ ;  $p < 0,05$ ) y hostilidad ( $r=0,65$ ;  $p < 0,05$ ). De manera que entre mayores fueron los puntajes relativos a la alexitimia, también fueron mayores los puntajes correspondientes a las variables que forman el complejo ira-hostilidad. Asimismo, la alexitimia se correlacionó significativa y negativamente con el mecanismo de afrontamiento denominado apoyo social ( $r=-0,41$ ;  $p < 0,05$ ), lo que significa que entre mayores los puntajes en alexitimia, menores los valores correspondientes al factor apoyo social. También la alexitimia se correlacionó positivamente con el mecanismo de afrontamiento denominado retirada social ( $r=0,43$ ;  $p < 0,05$ ). Es decir, entre mayores los puntajes de alexitimia, mayores los valores relativos al factor retirada social. Finalmente, la alexitimia se correlacionó positiva y significativamente con las variables depresión ( $r=0,64$ ;  $p < 0,05$ ), ansiedad ( $r=0,39$ ;  $p < 0,05$ ) y estrés ( $r=0,53$ ;  $p < 0,01$ ). De manera que, conforme

aumentan los valores en alexitimia, también aumentan los valores en depresión, ansiedad y estrés.

El factor ira correspondiente al complejo señalado, se correlacionó con la dificultad para identificar sentimientos ( $r=0,60$ ;  $p<0,01$ ), con la dificultad para describir sentimientos ( $r=0,57$ ;  $p<0,05$ ) y con pensamiento orientado hacia lo concreto ( $r=0,47$ ;  $p<0,05$ ). Esto significa que a mayores valores de ira, mayor dificultad para identificar y describir sentimientos, así como un mayor pensamiento orientado a lo concreto.

En relación con los mecanismos de afrontamiento, la ira correlacionó con el pensamiento desiderativo ( $r=0,31$ ;  $p<0,05$ ) y de forma negativa con reestructuración cognitiva ( $r=-0,31$ ;  $p<0,05$ ). Asimismo, el sentimiento de ira se correlacionó significativa y positivamente con la depresión ( $r=0,46$ ;  $p<0,05$ ), ansiedad ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ) y estrés ( $r=0,46$ ;  $p<0,01$ ). Por otro lado, la agresividad física se correlacionó positivamente con la dificultad para identificar sentimientos ( $r=0,51$ ;  $p<0,01$ ) y la dificultad para describir sentimientos ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ). La agresividad física, también se correlacionó negativamente con la resolución de problemas ( $r=-0,32$ ;  $p<0,05$ ) y negativamente con la reestructuración cognitiva ( $r=-0,42$ ;  $p<0,01$ ). Finalmente, la agresividad física también correlacionó con el factor depresión ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ).

La agresividad verbal correlacionó positiva y significativamente con la dificultad para identificar sentimientos ( $r=0,53$ ;  $p<0,05$ ), dificultad para describir sentimientos ( $r=0,51$ ;  $p<0,01$ ) y pensamiento orientado hacia lo concreto ( $r=0,41$ ;  $p<0,01$ ). También se correlacionó positivamente con el factor depresión ( $r=0,38$ ;  $p<0,05$ ).

La hostilidad se correlacionó positiva y significativamente con los factores, dificultad para identificar sentimientos ( $r=0,65$ ;  $p<0,01$ ), dificultad para describir sentimientos ( $r=0,66$ ;  $p<0,05$ ) y pensamiento orientado hacia lo concreto ( $r=0,37$ ;  $p<0,05$ ). En relación con los mecanismos de afrontamiento, se correlacionó con el factor retirada social ( $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ). Finalmente correlacionó con el factor depresión ( $r=0,69$ ;  $p<0,01$ ), ansiedad ( $r=0,48$ ;  $p<0,01$ ) y estrés ( $r=0,55$ ;  $p<0,01$ ).

La dificultad para identificar sentimientos se correlacionó negativamente con los mecanismos de afrontamiento, resolución de problemas ( $r=-0,34$ ;  $p<0,05$ ), apoyo social

( $r=-0,41$ ;  $p<0,01$ ), reestructuración cognitiva ( $r=-0,32$ ;  $p<0,05$ ) y positivamente con el factor retirada social ( $r=0,45$ ;  $p<0,01$ ). También se correlacionó positiva y significativamente con los factores depresión ( $r=0,63$ ;  $p<0,01$ ), ansiedad ( $r=0,42$ ;  $p<0,01$ ) y estrés ( $r=0,55$ ;  $p<0,01$ ).

La dificultad para describir sentimientos se correlacionó de forma positiva con los mecanismos de afrontamiento, autocrítica ( $r=0,34$ ;  $p<0,05$ ) y retirada social ( $r=0,49$ ;  $p<0,01$ ), y de manera negativa con apoyo social ( $r=-0,44$ ;  $p<0,01$ ), y reestructuración cognitiva ( $r=-0,38$ ;  $p<0,05$ ). Además se correlacionó positivamente con el factor depresión ( $r=0,55$ ;  $p<0,01$ ) ansiedad ( $r=0,33$ ;  $p<0,05$ ) y estrés ( $r=0,43$ ;  $p<0,05$ ).

El pensamiento orientado hacia lo concreto se correlacionó positiva y significativamente con los mecanismos de afrontamiento pensamiento desiderativo ( $r=0,40$ ;  $p<0,01$ ) y evitación de problemas ( $r=0,32$ ;  $p<0,05$ ). Así como también con los factores depresión ( $r=0,48$ ;  $p<0,01$ ) y estrés ( $r=0,39$ ;  $p<0,05$ ).

El mecanismo de afrontamiento pensamiento desiderativo, se correlacionó con el factor estrés ( $r=0,34$ ;  $p<0,05$ ). El apoyo social se correlacionó de forma negativa y significativa con el factor depresión ( $r=-0,45$ ;  $p<0,01$ ) y estrés ( $r=-0,33$ ;  $p<0,01$ ). Finalmente, la reestructuración cognitiva se correlacionó negativa y significativamente con el factor depresión ( $r=-0,43$ ;  $p<0,01$ ).

## Capítulo V

### DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar el impacto que tiene el Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares impulsado por el Hospital San Vicente de Paúl, en indicadores de salud bioquímicos, antropométricos, fisiológicos y psicosociales de pacientes que presentan tres o más factores determinantes de un evento cardiovascular.

#### **Complejo ira hostilidad**

El análisis de las variables correspondientes al complejo ira-hostilidad mostró cambios estadísticamente significativos en las dimensiones ira y hostilidad luego del programa de intervención sobre factores de riesgo cardiovascular. Los niveles de hostilidad disminuyeron significativamente entre la primera y la tercera medición, asimismo la ira se redujo significativamente entre la primera medición y la tercera medición. Para los constructos agresividad verbal y agresividad física no se identificaron cambios significativos.

La ira tiene un rol fundamental en el síndrome AHA (agresión, ira, hostilidad), por lo que la reducción de este componente constituye un aporte importante para la salud de las personas (Pérez, Redondo & León, 2008).

En este estudio, la ira tuvo una disminución del 13% y la hostilidad del 11%, cifras más bajas que las obtenidas por Lavie & Milani (2006), quienes reportaron una disminución de casi un 50% ( $P=0,005$ ) en los niveles de hostilidad mediante un programa de rehabilitación cardíaca. Estas diferencias obtenidas entre los porcentajes podrían deberse a la ausencia de enfermedad cardiovascular en la población de estudio, lo que puede variar la percepción o la urgencia con la que los sujetos reciben el tratamiento y adaptan su estilo de vida. Sin embargo se puede afirmar que los cambios obtenidos son importantes al tomar en cuenta que la ira y la hostilidad están relacionadas con el aumento de enfermedad cardiovascular

en población sana y con un pronóstico negativo en pacientes con enfermedad coronaria preexistente (Lampert, 2010; Chida & Steptoe, 2009; Tindle et al, 2009) Cuando se tiene uno o dos factores de riesgo psicosocial (ira, hostilidad, estrés, ansiedad, etc), se experimenta el doble de probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular, y si existen tres factores de riesgo psicosocial, el riesgo de enfermedad cardiovascular se cuadruplica (Williams, Barefoot & Schneiderman; 2008; Känel, 2012).

Con la reducción en los niveles de ira y hostilidad se logra que las personas disminuyan el estado constante de hipervigilancia, el tiempo de activación de los mecanismos de defensa, la activación fisiológica, y la reactividad cardiovascular, lo cual contribuye a la reducción de la presión sanguínea, la frecuencia cardíaca y los niveles de norepinefrina (Vandervoort, 2006, Shen, Myers & Mc Creary 2006, Das & O'keefe, 2008).

La hostilidad, la agresividad verbal y la ira se correlacionaron positiva y significativamente con los factores, dificultad para identificar sentimientos, dificultad para describir sentimientos y pensamiento orientado hacia lo concreto. Estos datos concuerdan con los hallazgos reportados por Rueda, Pérez, San Juan & Ruiz (2006), quienes concluyeron que los constructos dificultad para identificar sentimientos y dificultad para describir sentimientos que componen la alexitimia son los factores que se asocian en mayor medida con la inhibición del enfado y con el mantenimiento de creencias hostiles. Estos resultados tienen un valor negativo para la salud de las personas, debido a que la suma de los componentes de la personalidad hostil (creencias negativas sobre las personas, la mala intencionalidad de sus acciones, las conductas de agresión y la falta de cooperación), aunado a la presencia de Alexitimia (la cual causa afectación en la modulación y expresión del afecto negativo y la disminución de la expresión de la ira), activan la rumiación, y la reactividad fisiológica en los sujetos; lo que incrementa el potencial patógeno de los estresores (Gaviria, Vinaccia, Quiceno, Taborda, Ruiz & Francis, 2009; Rueda et al, 2006).

La hostilidad y la ira se correlacionaron con los factores depresión, ansiedad y estrés, mientras que la agresividad verbal se correlacionó con el factor depresión. Estas correlaciones tienen implicaciones negativas sobre la salud cardiovascular, ya que la intensa y frecuente exposición a la ansiedad, tristeza, depresión e ira produce que los

sujetos abandonen estilos de vida saludable y se inclinen por la práctica de conductas de riesgo que ponen en peligro la salud a través del aumento de factores de riesgo cardiovascular, como la hipercolesterolemia, la diabetes, hipertensión, obesidad, aumento de la circunferencia abdominal, fumado entre otros (Fenton & Stover, 2006, Valls & Rueda, 2010).

Valls & Rueda (2010) encontraron niveles significativos de ira y depresión en pacientes con enfermedad cardíaca y concluyeron que la depresión es un predictor importante de la enfermedad cardiovascular y de una mala calidad de vida.

En relación con los mecanismos de afrontamiento, la hostilidad se correlacionó significativamente con el factor retirada social, la ira correlacionó significativamente con el pensamiento desiderativo y con reestructuración cognitiva y finalmente la agresividad física se correlacionó significativamente con la resolución de problemas y la reestructuración cognitiva.

Está documentado que las personas con altos niveles de ira no siempre utilizan estrategias efectivas para manejar el estrés (Coskun, 2010; Maan, Bishop, Chong, Tong, Peng & Ang, 2005). El uso de estrategias pasivas, de evitación, o desiderativas en personas con marcadas características del síndrome AHA, puede afectar de forma directa o indirecta la salud, ya sea porque las personas tienden a consumir sustancias nocivas (alcohol, tabaco, otros) o debido a que al prolongarse la experiencia de la emoción se incrementan tanto la respuesta cardiovascular como los niveles de colesterol y se causan desajustes en el sistema inmune (Dorr, Brosschots, Sollers & Thayers, 2007).

Disminuir los factores de riesgo psicosocial como la ira y la hostilidad en la población debe ser un objetivo primordial en la lucha contra las enfermedades cardiovasculares, principalmente si se toma en cuenta que los pacientes jóvenes con síntomas de hostilidad comparados con pacientes que presentan bajos niveles de hostilidad, muestran perfiles de riesgo de enfermedad arterial coronaria más adversos, asimismo manifiestan altos niveles de colesterol total, triglicéridos, mayores niveles de glucosa en ayunas y aumento de los niveles de hemoglobina glicosilada, así como puntajes más bajos en la percepción de calidad de vida (Lavie & Milani, 2006).



## **Afrontamiento**

En relación con las estrategias de afrontamiento que utilizan los pacientes que asisten al programa y los cambios que se reportan, se observó que al inicio del programa los mecanismos de afrontamiento que más utilizaron los participantes fueron: resolución de problemas, pensamiento desiderativo y reestructuración cognitiva. Al finalizar el programa los valores promedio más altos se registraron en las variables: resolución de problemas, reestructuración cognitiva y apoyo social.

Los mecanismos de afrontamiento más utilizados por los sujetos al finalizar el programa mostraron esfuerzos activos y adaptativos por compensar la situación estresante (Nava, Ollua, Vega & Soria, 2010). Estos son datos importantes para la salud de las personas, tomando en cuenta que las mismas tenían tres o más factores de riesgo cardiovascular. Las investigaciones en pacientes que no han presentado un evento de tipo cardiovascular, pero que presentan una o más enfermedades crónicas no trasmisibles como la diabetes, hipertensión, síndrome metabólicos, etc; han permitido concluir que los mecanismos de afrontamiento que utilizan las personas que padecen este tipo de enfermedades no siempre son adaptativos.

El estudio de Almeida & Rivas (2008), demostró que el 52% de los pacientes diabéticos tipo 2, hacían uso de estrategias de afrontamiento inadecuadas, entre ellas: autocrítica, pensamiento desiderativo, evitación de problemas y retirada social. Así mismo Ortiz (2006), encontró que los adolescentes con DM1 que utilizan estrategias de afrontamiento centradas en la emoción para enfrentar la enfermedad, no se aproximan al problema y por tanto, se adherían menos a los tratamientos lo que se traduce en un peor control del plan terapéutico.

Rodríguez & Fernández (2012) revelaron que los pacientes con hipertensión muestran estrategias de afrontamiento negativas como la retirada social, la auto culpabilidad y la baja tolerancia al estrés. Desde 1996, Kolhman et al, reportaron que las personas cuyo mecanismo de afrontamiento se centra en la evitación de problemas; mostraron mayor presión arterial sistólica.

El apoyo social, tanto familiar, como laboral y la percepción de control interno, favorecen una mayor adherencia a los tratamientos a través del cumplimiento de pautas de autocuidado en pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes, VIH, artritis reumatoide, entre otras (Azzollini, Bail & Vidal 2011; Azzollini & Bail, 2010).

Las estrategias menos utilizadas en este estudio fueron la autocrítica, la retirada social y la evitación de problemas. Este comportamiento se observó a lo largo de las tres mediciones. Estos datos muestran que estas estrategias de afrontamiento están relacionadas con indicadores de malestar emocional como la ansiedad, la depresión, la ira y con sentimientos de incapacidad e inhibición social (Cameron, 2008; Sepúlveda, Romero & Jaramillo, 2012).

El aislamiento social y la falta de un apoyo social de calidad son factores que aumentan entre dos y tres veces en hombres, y entre tres y cinco veces en mujeres, la posibilidad de aparición de cardiopatía (Bunker et al, 2003). La no adherencia a los tratamientos médicos está relacionada a mecanismos de afrontamiento pasivos y de evitación, a un bajo apoyo familiar y social, apatía, y pesimismo entre muchos otros factores, lo que además de suponer que los pacientes no mejoran su estado de salud, trae como consecuencia un alto costo económico ya que indudablemente, el incumplimiento del tratamiento provoca que se agraven las dolencias y aumenten las hospitalizaciones (Villa & Vinaccia, 2006, Martín, 2006; Pupko & Azzollini, 2012).

El pensamiento desiderativo se correlacionó positivamente con el factor estrés. Es importante señalar que este tipo estrategias cognitivas se caracterizan porque reflejan el deseo de que la situación (en este caso la enfermedad) no esté pasando, supone intentos para eludir el trato directo con el problema, es un mecanismo de afrontamiento desadaptativo, ya que la persona presenta dificultad para enfrentar las situaciones, no toma acción en el proceso de la enfermedad, lo que ocasiona estrés (Nava et al, 2010).

El apoyo social correlacionó negativamente con depresión y estrés. El apoyo social tiene un efecto de amortiguación que sirve como protección al individuo en los momentos de estrés, potenciando la adaptación del individuo, ya sea eliminando o reduciendo el propio estresor, reforzando la capacidad del individuo para hacer frente al estresor o atenuando la experiencia del estrés una vez activado (Barra, 2004; Vega & Gonzáles, 2009). Los niveles

de apoyo social que se reportan en esta investigación refieren a un grupo de personas con flexibilidad cognitiva y buen desempeño para afrontar el estrés, obteniéndose con ello un beneficio directo en la salud cardiovascular, ya que el apoyo social contribuye a disminuir los niveles de reactividad cardiovascular, y promueve el uso de conductas adaptativas de salud, como por ejemplo, la búsqueda de atención médica, la práctica de ejercicio físico, la implementación de una dieta saludable, el cese del fumado y la disminución del consumo de bebidas alcohólicas (Barra, 2004).

Los datos obtenidos en esta investigación concuerdan con los reportados por Raffaelli, Andrade, Wiley, Sánchez, Edwards & Aradillas (2013), los cuales estudiaron un grupo de jóvenes mexicanos y encontraron una relación significativa del estrés con síntomas depresivos, además concluyeron que un alto apoyo social está relacionado significativamente con bajos niveles de estrés y depresión.

Finalmente, el mecanismo de afrontamiento denominado reestructuración cognitiva se correlacionó negativamente con el factor depresión. La presencia de enfermedad, genera diversas reacciones emocionales que producen estrés en las personas, entre las cuales se distinguen la ansiedad, el miedo, la depresión y la rebeldía, entre otras (López, 2007). En el presente estudio se hizo evidente el uso de la reestructuración cognitiva, como parte de las estrategias para modificar las situaciones estresantes, lo que se manifestó en menores niveles de depresión, lo que beneficia la salud cardiovascular tomando en cuenta que la depresión está asociada a costumbres perjudiciales, como lo son el tabaquismo, la inactividad física, el alcoholismo, los hábitos alimenticios inadecuados y al incremento de eventos coronarios agudos en pacientes que padecen lesiones ateroscleróticas y disfunción endotelial (Romero, 2007).

En este sentido pacientes con VIH/SIDA reportan disminuciones de hasta un 55% en los niveles de depresión mediante el uso de terapias que incluyeron la reestructuración cognitiva (Moya, 2008).

El afrontamiento es una variable crítica en la comprensión de los efectos del estrés en el curso de cualquier enfermedad, la efectividad del manejo de estas estrategias puede ser

determinante en los niveles de recuperación, reforzamiento y el logro de las metas de salud de las personas (González, Ramírez & Herrero, 2007).

### **Ansiedad, Depresión y Estrés**

Los niveles de ansiedad disminuyeron significativamente, los cambios se originaron entre la primera y la segunda medición y entre la primera y la última medición. No se encontraron cambios estadísticamente significativos para los valores depresión y estrés.

La disminución en los niveles de ansiedad y los bajos niveles de depresión y estrés en los sujetos representan un hallazgo muy importante, ya que la ansiedad y la aflicción están relacionadas con trastornos cardíacos, y se reconoce también que el estrés predispone a la enfermedad cardiovascular o precipita los episodios isquémicos, ataques cardíacos y otros estados patológicos (Fernández, Martín & Dominguez, 2003, Kubzansky, Cole, Kawachi, Vokonas & Sparrow, 2006). Las personas con enfermedad cardiovascular están más propensas a experimentar desórdenes de ansiedad (16.6% versus 10%), y desórdenes de depresión (22.3% versus 15.1%) que las personas sin enfermedad cardiovascular (Fan, Strine, Jiles & Mokdad, 2008). Los bajos niveles de depresión en la población son importantes para la salud cardiovascular, si se toma en cuenta que la depresión ha demostrado ser una variable predictiva del riesgo de infarto de miocardio en diferentes grupos étnicos tanto en los hombres como en las mujeres (Rosengren, Hawken & Ôunpuu, 2004; Surtes, Wainwright, Luben, Warehan, Bingham & Khaw, 2008). La misma está asociada especialmente con la enfermedad cerebrovascular, representa un aumento al doble del riesgo de mortalidad cardíaca tras el Infarto Agudo de Miocardio y tiene un valor predictivo respecto a la mortalidad y las hospitalizaciones ya que la depresión persistente sirve como un indicador de aumento de la mortalidad en los pacientes con insuficiencia cardíaca (Van der Kooy, Van Hout, Marwijk, Marten, Stehouwer & Beekman, 2007, Nicholson, Kuper & Hemingway, 2006, Sherwood et al, 2007).

Los niveles bajos de depresión registran en el presente estudio, una disminución en las vías por las cuales un estado de ánimo deprimido se relaciona con las enfermedades cardiovasculares, estas vías incluyen procesos biológicos, como la inflamación vascular

aumentada, la disfunción endotelial, el tono autonómico perturbado, y factores de comportamiento, tales como la inactividad física, el tabaquismo, la falta de adhesión a la medicación y el asesoramiento clínico (Steptoe & Molloy, 2007).

En concordancia con los resultados obtenidos en esta investigación Petruzzello, Landers, Hatfield, Kubitz & Salazar (1991), reportaron que programas de entrenamiento superiores a siete semanas que contemplan el ejercicio aeróbico están asociados a reducciones en la ansiedad, a la vez concluyeron que el ejercicio físico de al menos 21 minutos, parece necesario para lograr reducciones en el estado y el rasgo de ansiedad. En este mismo sentido Osei & Campagna, (2005), concluyeron que sesiones continuas de caminata de 30 min, son más eficaces en la reducción del porcentaje de grasa corporal, la tensión-ansiedad, y la perturbación total del estado de ánimo; así como el aumento del vigor; en comparación con sesiones de 30 min, realizadas en modalidad acumulativa (tres sesiones de 10 min cada vez durante el día).

Jiménez, Martínez, Miro & Sánchez (2006) concluyeron que el bienestar psicológico está asociado a la práctica regular de ejercicio físico, independientemente del tipo de ejercicio practicado, los participantes que realizan ejercicio regularmente tienden a percibir mejor estado de salud, menor nivel de estrés y mejor estado de ánimo.

### **Alexitimia**

Se registraron disminuciones estadísticamente significativas en los niveles de alexitimia y para el constructo dificultad para identificar sentimientos, no así en los constructos dificultad para describir sentimientos y pensamiento orientado a lo concreto.

La prevalencia de alexitimia hallada en el presente estudio correspondió a un (42.5%), discrepando de lo reportado por Baeza, Bulbena, Fénérier & Gély (2011) quienes refieren un (22.2%). Estos autores estudiaron los niveles de alexitimia en adultos jóvenes franceses con enfermedad somática, la diferencia de edad entre ambas poblaciones ( $52,97 \pm 9,25$  años) vrs ( $21,23 \pm 2,11$  años) y la prevalencia de más de tres factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en el grupo de personas de estudio podrían ser las razones que justifiquen esta diferencia en los porcentajes de alexitimia. Para Nekouei, Doost, Yousefy, Manshaee & Sadeghei (2014) la alexitimia es más común entre las personas mayores. Aunque Henry, Phillip, Maylorc, Hosieb, Milne & Meyer (2006) no encontraron diferencias al

comparar los constructos dificultad para identificar sentimientos y dificultad para describir los sentimientos entre población adulta mayor y jóvenes.

Con base en este estudio se puede afirmar que la disminución en los valores de alexitimia son beneficiosos para la salud cardiovascular de los pacientes, tomando en cuenta que la alexitimia está relacionada con conductas disfuncionales, tales como el alcoholismo y tabaquismo, y así como con baja adherencia a los tratamientos y a las terapias de rehabilitación médica y psicológica (Bravo, Echeburúa & Raizpiri, 2007, May, Mabel & Marina, 2011, Silva & Agudelo, 2012; Svansdottir et al, 2012).

El análisis de correlaciones mostró coeficientes significativos y positivos entre las variables alexitimia y los componentes del complejo ira-hostilidad. Al igual que los datos obtenidos en esta investigación, Rueda et al (2007), reportaron la presencia de estallidos de ira en pacientes que presentaron alexitimia marcada. Autores como Honkalampi et al, (2000) y Valkamo, Hintikka, Honkalampi, Niskanen, Koivumaa-Honkanen & Viinamäki, (2001) mencionan que la alexitimia se acompaña de estados emocionales depresivos; y reportan relaciones positivas entre alexitimia y distintas manifestaciones de la hostilidad.

También se hizo evidente que conforme aumentaron los valores de alexitimia, aumentaron los valores en depresión, ansiedad y estrés, estos datos concuerdan con los de Nekouei et al (2014) quienes evaluaron 398 pacientes con enfermedad coronaria y encontraron que la alexitimia se asocia con aumentos en la ansiedad, depresión y estrés. La reducida inteligencia emocional de personas con alexitimia, combinado con la dificultad para identificar y describir sentimientos, reduce la habilidad de lidiar con situaciones estresantes. La incapacidad de afrontar situaciones difíciles, impone gran cantidad de estrés en el individuo, por lo que se da una relación positiva entre alexitimia y estrés (Hisli, Güler & Basim, 2009; Nekouei et al, 2014).

Baeza, Bulbena, Fénérier & Gély (2011), encontraron la presencia de ansiedad y depresión en adultos jóvenes franceses con alexitimia que tenían cuatro o más trastornos psicosomáticos (cefaleas, alergias, fatiga, otros). La alexitimia, la ansiedad, la depresión y el estrés tienen una relación directa con los factores de riesgo cardiovascular debido a que conforme aumenta la tendencia de los sujetos de suprimir y rumiar el enfado, y agudizar su

estado depresivo, mayor es la probabilidad de llevar un estilo de vida poco saludable, donde se incluye el consumo de alcohol, las toxicomanías, los trastornos alimentarios, la presencia de depresión y estrés, entre otros (Rueda et al, 2007).

A mayores niveles de alexitimia, los participantes hicieron menor uso del apoyo social, enfocándose principalmente en la retirada social como mecanismo para afrontar las situaciones estresantes. Estos datos concuerdan con los obtenidos por Nekouei et al, (2014), los cuales encontraron una relación negativa entre la alexitimia y el apoyo social.

Los tres constructos que conforman la alexitimia, (dificultad para identificar sentimientos, dificultad para describir sentimientos y pensamiento orientado a lo concreto), se correlacionaron de forma significativa y negativa con mecanismos adaptativos (resolución de problemas, apoyo social, reestructuración cognitiva), y de forma significativa y positiva con mecanismos de afrontamiento desadaptativos (retirada social, auto crítica, pensamiento desiderativo, evitación de problemas). Datos similares han sido reportados por Tominaga, Choi, Nagoshi, Wada & Fukui (2014), quienes encontraron que la dificultad para describir los sentimientos se correlacionó negativamente con apoyo social. También reportaron que los pacientes con pensamiento orientado hacia lo concreto tienden a utilizar menos estrategias adaptativas.

El pensamiento orientado a lo concreto, la dificultad para identificar y describir sentimientos se correlacionaron significativamente con ansiedad, estrés y depresión. Los hallazgos del presente estudio coinciden con los de Tominaga et al (2014) y Nekouei et al (2014), quienes encontraron una relación significativa entre ansiedad y depresión con la dificultad para identificar sentimientos y la dificultad para describir sentimientos.

En esta investigación no se presentan datos estadísticamente significativos al correlacionar alexitimia con los factores de riesgo, variables bioquímicas y antropométricas; resultados similares se refleja en la investigación realizada por Rueda & Pérez (2007), la cual no reportó valores estadísticamente significativas entre alexitimia marcada y factores de riesgo tradicionales como, hipertensión, sobrepeso y colesterol.

La correlación positiva que tiene la alexitimia con los indicadores patológicos de la enfermedad cardíaca (depresión, ansiedad y estrés), la relación negativa con los mecanismos adaptativos, los problemas físicos, la dificultad en el establecimiento de buenas relaciones sociales y la disminución en la calidad de vida debido a las interacciones inapropiadas con el medio ambiente, justifican la importancia de que los programas de prevención de enfermedades cardiovasculares realicen diagnósticos y tratamientos de carácter integral en sus poblaciones.

### **Valores Bioquímicos, Antropométricos y Fisiológicos**

Se registraron disminuciones estadísticamente significativas para los valores promedio correspondientes: creatinina, ácido úrico, glicemia, hemoglobina glucosilada, presión arterial diastólica, presión arterial sistólica y triglicéridos, además de un aumento estadísticamente significativo en los niveles de colesterol HDL.

### **Valores Bioquímicos**

#### **Glicemia**

En este estudio se obtuvo una disminución en los niveles de glucosa de 9,68%. Un estudio similar, realizado por García, Pérez, Chí, Martínez & Pedroso (2008), reportó una disminución significativa en los niveles de glucemia en ayunas del 4.98%. Morales (2012) pudo determinar cambios estadísticamente significativos en los niveles de glucosa en un 37,78% utilizando una intervención cognitivo conductual. Zaranza, Vaz, Foss, Zanetti & Foss (2010), compararon los efectos del ejercicio físico vs charlas educativas en dos grupos de mujeres adultas mayores sedentarias, encontrando reducciones significativas en ambos grupos sobre los niveles de glucemia y la presión arterial diastólica.

Al finalizar la intervención los pacientes obtuvieron un promedio de 105,89 mg/dl en los niveles de glicemia, este dato es importante, ya que el nivel normal de glucosa en ayunas es menor a 100 mg/dl y las personas que presentan pre diabetes tienen un nivel de glucosa en la sangre en ayunas entre 100 y 125 mg/dl. Si el nivel de glucosa en la sangre aumenta a



126 mg/dl o más, la persona ha adquirido diabetes, el estado de hiperglucemia sostenida en pacientes diabéticos se asocia con complicaciones microangiopáticas (retina, riñón y nervios periféricos) y aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular (ADDA, 2011; Alzqueta, Dieuzeide, Graffigna, & Waitman, 2009).

### **Hemoglobina Glucosilada**

En el presente estudio se registró una disminución de 0,40% en los niveles de HbA1c, estos resultados se ubican dentro de los rangos de disminución de HbA1c obtenidos en estudios con pacientes diabéticos. Boraita (2008), registró cambios de 0,26%, en los niveles de HbA1c, luego de un programa de 12 meses de ejercicio controlado. Okanovik et al (2004), refirieron disminuciones de 0.69% ( $p < 0,05$ ), en una intervención de tipo psicosocial de seis meses de duración.

Los resultados obtenidos indican que los sujetos lograron alcanzar un adecuado control metabólico, lo que beneficia su calidad de vida, tomando en cuenta que la HbA1c es un predictor independiente del riesgo cardiovascular; incluso en el intervalo de las concentraciones que podrían ser consideradas normales o ligeramente elevadas (Khaw, Wareham, Bingham, Luben, Welch & Day, 2004).

Selvin et al (2010), establecieron una alta correlación entre los niveles de glucemia y de HbA1c ( $r=0,73$ ), siendo éstos mayores en mujeres, personas de raza negra, con peor perfil lipídico, con mayor IMC y no consumidores de alcohol, además asociaron los niveles elevados de HbA1c con un mayor riesgo de cardiopatía isquémica. Por cada aumento del 1% de HbA1C se produce un aumento del 18% en el riesgo cardiovascular (Fajardo & Gutiérrez, 2012).

Se ha reportado que las concentraciones altas de HbA1c, tanto basales como durante el seguimiento, son más frecuentes en los pacientes que presentaron un episodio de ECV, y los valores  $\geq 7,5\%$  están asociados con un riesgo dos veces mayor de presentarlos. Por otro lado, se ha observado que el control de la hiperglucemia, expresado por una disminución de

la HbA1c, reduce el riesgo cardiovascular (Dormandy et al, 2005; Gaede, Vedel, Larsen, Jensen, Parving & Pedersen, (2003); Wu, Xu, Zou, Han & Hu, 2010).

### **Creatinina**

En este estudio se alcanzó una disminución del 2,57% en los niveles de creatinina, García et al (2008) obtuvieron datos similares, tras un programa de ejercicio físico con una duración de seis meses en 112 pacientes hipertensos. Estos autores reportaron una disminución significativa en los niveles de creatinina de un 3.77%.

La disminución de los niveles de creatinina representa un beneficio para la salud cardiovascular de los sujetos, ya que existe una relación entre el aumento de los niveles séricos de creatinina y la enfermedad renal crónica (ERC) (Flores et al, 2009). Así mismo, alrededor de un 40% de pacientes diabéticos tipo 2 presentan nefropatía diabética (Radbill, Murphy & Leroith, 2008; Bakris, 2011).

La relación entre enfermedad renal crónica y enfermedad vascular es manifiesta y creciente a medida que progresa el deterioro de la función renal, hasta el punto que la mortalidad cardiovascular de los pacientes en diálisis es 500 veces superior a la de la población con función renal normal (Mann et al, 2003; Ruilope et al 2001).

Según Flores et al (2009), los factores de riesgo modificables más potentes para la enfermedad renal crónica son la diabetes y la hipertensión arterial, por lo que la modificación de estos factores de riesgo y la disminución de los niveles de creatinina es de vital importancia en la lucha contra las enfermedades cardiovasculares.

### **Colesterol HDL y Triglicéridos**

Se obtuvieron reducciones significativas en los niveles de triglicéridos y un aumento significativo en los niveles de HDL (los niveles de HDL aumentaron 7,57%, mientras que los niveles de triglicéridos tuvieron una disminución de 18,78%). Consistente con los resultados de este estudio, García et al (2008), reportaron disminuciones en los niveles de

triglicéridos en un 15.97%, y un aumento en el colesterol HDL de 22.5%, luego de un programa de ejercicio físico de seis meses de duración.

El ejercicio físico de intensidad moderada puede aumentar 1.9 a 2.5 mg/dL (0.05 a 0.06 mmol/L) los niveles de colesterol HDL y disminuir 7.1 mg/dL (0.08 mmol/L) los niveles de triglicéridos (Reiner et al 2011; Kodama et al, 2007).

Para incrementar los niveles de colesterol HDL es necesario realizar ejercicio físico que implique al menos un gasto de 900 kcal de energía por semana o realizar 120 minutos de ejercicio de tipo aeróbico (Kelley, Kelley & Franklin, 2006).

El esfuerzo físico modula un perfil lipídico cardio saludable ya que por cada incremento de 1 mg/dL del HDL se disminuye entre 2% y 3% la incidencia de cardiopatía isquémica (Pelegrín, García, & Garcés de Los Fayos, 2009). Igualmente Singh, Shishehbor & Ansell, (2007), manifiestan que por cada reducción de 1 mg/dL, en los niveles de colesterol HDL, se aumenta en 2% y 3% el riesgo de enfermedad cardiovascular, en contraste, cada incremento de 1 mg/dL reduce en 6% el riesgo de muerte coronaria, independientemente de los valores de colesterol LDL.

### **Ácido Úrico**

En los valores de Ácido úrico se presentó una disminución de 4,58%. Los sujetos disminuyeron las cifras de 5,61 mg/dl a 5,37 mg/dl, lo cual representa un mejor pronóstico para la salud de los sujetos, ya que un nivel de ácido úrico en sangre mayor a 7 mg/dl en varones y 6 mg/dl en mujeres se considera hiperuricemia, la cual es un factor de riesgo para la manifestación de crisis recidivantes de artritis aguda y enfermedad renal (Cruz, Leiva, Ibero & Blanco, 2006).

El ácido úrico representa un riesgo importante para la salud cardiovascular debido a que las concentraciones elevadas parecen contribuir al deterioro de la producción de óxido nítrico y la disfunción endotelial, aumenta la rigidez arterial, produce una activación inapropiada del sistema renina angiotensina, y estimula el estrés oxidativo y la respuesta inflamatoria; lo

que promueve anomalías en la función cardíaca y renal (Chaudhary, Malhotra, Sowers & Aroor, 2013; Kanbay, Solak, Gaipov, Takir & Weiner, 2014).

Feig, Kang y Johnson (2008), manifiestan que existe una relación significativa entre ácido úrico e hipertensión arterial, debido a que encontraron niveles elevados de ácido úrico en 60% de pacientes con hipertensión arterial no tratada y 90% de adolescentes con hipertensión arterial esencial.

Lamina y Okoye (2012), identificaron un efecto significativo ( $p < 0,05$ ) de los programas de educación continua sobre el VO<sub>2</sub> máx, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, ácido úrico, y el estado psicosocial de los sujetos.

## **Valores Fisiológicos**

### **Presión Arterial Sistólica y Presión Arterial Diastólica**

En relación a los valores de la PA los sujetos disminuyeron en promedio un 12,35% en la PAS y 12,07% en el valor de la PAD, lo anterior se podría atribuir al efecto que tienen los talleres educativos orientados a temas relacionados con ejercicio y alimentación en pacientes diabéticos tipo 2 (Balaguer, Cuenca, Robles, & Pérez, 2012). Similar a los resultados de este estudio, García et al (2008), reportaron cambios significativos en la tensión arterial de 112 sujetos que se sometieron a un plan de ejercicios basados en actividades aeróbicas durante seis meses, la tensión arterial de los sujetos disminuyó de 145/95 mm Hg a 133/88 mm Hg en reposo.

Las investigaciones que incluyen educación y ejercicio han tenido resultados positivos, en cuanto a un mejor manejo y control de las cifras de tensión arterial, lo cual está en concordancia con los resultados ofrecidos en la presente investigación. Cabe destacar que la no adhesión a los tratamientos y el incumplimiento del tratamiento, además de suponer que los pacientes no mejoran, tiene un alto costo económico, el agravamiento de dolencias y hospitalizaciones que pueden ser evitadas (Martín, 2006).

### **Valores antropométricos (Peso, IMC, Porcentaje de Grasa, Masa Magra)**

En cuanto a los valores antropométricos se obtuvieron cambios estadísticamente significativos en las variables: masa magra, masa grasa, peso, IMC, porcentaje de grasa.

Los resultados obtenidos son positivos para la salud cardiovascular de los sujetos, ya que se obtuvieron en su mayoría los beneficios del ejercicio de resistencia citados por Nemet, Barkan, Epstein, Friedland, Kowen & Eliakim (2005) y Okura et al (2007); a saber: disminución del peso corporal, disminución del porcentaje de grasa, incremento de la masa magra, aumento del gasto energético y del consumo de oxígeno, reducción en la resistencia a la insulina, disminución de los triglicéridos y aumento del colesterol HDL.

Los resultados conseguidos en esta investigación concuerdan con los datos reportados por García et al (2008), los cuales demostraron que un programa que incluyó la práctica de ejercicio físico tres veces por semana, durante seis meses en 112 pacientes hipertensos, presentó cambios significativos en el peso corporal el cual tuvo una variación de 78,9 kg a 76,0 kg; en el caso del porcentaje de grasa corporal se dio una disminución de 33,5% a 31,2%, y el IMC tuvo una variación de 27,2 kg/m<sup>2</sup> a 25,9 kg/m<sup>2</sup>. Igualmente esta investigación obtuvo datos similares a los reportados por Araya et al (2011), quienes reportaron cambios estadísticamente significativos sobre las variables antropométricas peso corporal (3%) y el porcentaje de grasa corporal (8%), en un grupo de estudio que realizó ejercicios siguiendo los protocolo de la AACRP.

## Capítulo VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

Partiendo de los objetivos propuestos en el estudio y sobre la base de los resultados encontrados, se llegó a las siguientes conclusiones:

En relación con el objetivo número uno:

En este estudio se presentaron cambios sobre cinco variables de tipo psicosocial: ira, hostilidad, aleximia, dificultad para identificar sentimientos y ansiedad, todos factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.

Al inicio de la evaluación los participantes presentaban alexitimia marcada, la cual disminuyó al finalizar la intervención, lo que sugiere una tendencia hacia una mayor capacidad de expresión emocional en el grupo de personas participantes en el programa auspiciado por el HSVP de Heredia.

Los cambios significativos que se presentaron en los valores de hostilidad pudieron observarse de manera significativa hasta los seis meses, mientras que los de la ira pudieron observarse a partir de los primeros cuatro meses, y los mismos disminuyeron al finalizar el programa, lo que pone de manifiesto como la hostilidad necesita de tratamientos con una mayor duración de tiempo, debido a que es un rasgo cognitivo de la personalidad que implica creencias y aptitudes negativas sobre los demás; mientras que la ira al ser una emoción necesita de un estímulo detonante y puede verse modificada en mayor o menor medida con tratamientos cortos. La presencia de ira y hostilidad en pacientes con factores de riesgo cardiovascular actúa en perjuicio de la salud cardiovascular de las personas, por lo que la disminución de ambos valores estrechamente relacionados a la enfermedad cardíaca; constituyen un factor protector de las mismas.

En cuanto a los niveles de ansiedad se presentaron reducciones desde los primeros cuatro meses de la intervención, aquí es importante destacar el papel de la educación desde el inicio del programa, debido a que se les brindó a los sujetos herramientas en cuanto a una alimentación balanceada, práctica de ejercicio físico y consumo y aplicación adecuada del

tratamiento farmacológico para sobre llevar su enfermedad, lo que brindó a los sujetos una sensación del control de la enfermedad.

En relación con el segundo objetivo se concluye lo siguiente:

Los mecanismos de afrontamiento más utilizados al inicio del programa fueron: resolución de problemas, pensamiento desiderativo y reestructuración cognitiva, mientras que al finalizar los seis meses de intervención, se registró la misma tendencia hacia la utilización de estrategias similares de tipo adaptativas: resolución de problemas, reestructuración cognitiva y apoyo social, en este caso se agregó como un mecanismo importante el apoyo social. El uso preponderante de estos mecanismos evidencia la presencia de recursos psicológicos importantes para hacerle frente a las situaciones estresantes de la de la vida cotidiana. Particularmente la toma de conciencia de los factores de riesgo cardiovascular y el afrontamiento de los mismos, requiere de mecanismos psicológicos que ayuden a reconocer los problemas propios, haciendo frente a los mismos en vez de escapar. Por otro lado, la capacidad para modificar la estructura de los pensamientos es un recurso psicológico que favorece la adaptabilidad de las personas para manejar apropiadamente las dificultades que acompañan la cotidianidad. Finalmente, reconocer el rol que juega el apoyo social y contar con redes que den soporte emocional en situaciones difíciles, representa un factor fundamental para la salud emocional e integral de las personas, máxime si se trata de pacientes que de por si tienen factores de riesgo que podrían conducir a una patología cardiovascular.

En cuanto al tercer objetivo de estudio podemos concluir que:

El programa PEC tuvo un efecto significativo sobre la composición corporal de los sujetos: masa grasa, masa magra, peso, IMC y el porcentaje de grasa, también se reportó un aumento del nivel de HDL, así como cambios en cuatro valores bioquímicos: creatinina, glicemia, hemoglobina glicosilada, triglicéridos. Por último se presentaron cambios estadísticamente significativos en la PAS y PAD.

En este estudio se presentaron cambios significativos simultáneos en los valores antropométricos y fisiológicos, de manera que mientras los valores de composición corporal sufrían modificaciones, la presión arterial diastólica y la presión arterial sistólica

también disminuyeron. La acción del ejercicio, una dieta adecuada y el tratamiento farmacológico contribuyeron de manera directa sobre los resultados.

## **Recomendaciones**

Luego del proceso investigativo correspondiente al presente estudio, se derivan las siguientes recomendaciones, mismas que se han dividido en tres grandes apartados, a saber, de orden teórico, metodológico y práctico.

### **a) De orden teórico conceptual**

Es preciso entender la enfermedad cardiovascular desde una perspectiva sistémica y holística, dado que la patología cardíaca responde a múltiples factores cuya interacción es determinante para que se acelere el proceso de la patología. Por lo que se recomienda al personal del hospital San Vicente de Paúl considerar durante la planificación y desarrollo del programa aspectos genéticos y propios del desarrollo orgánico del individuo, tanto como, factores psicológicos asociados al crecimiento de la persona (emociones y formas de pensamiento), aspectos de orden socio-culturales (alimentación, hábitos de vida, creencias y costumbres).

Se recomienda a las autoridades de la Caja Costarricense de Seguro Social la apertura de programas de prevención similares al PPEC en otros hospitales del país, dichos programas deben estar fundamentados en protocolos estandarizados, donde se establezcan claramente las prácticas generales a seguir, sobre la base de tres ejes principales los cuales son: trabajo en equipos interdisciplinarios, donde se destaque la colaboración entre los médicos, especialistas en movimiento humano, promotores de la salud física, enfermeras, psicólogos, nutricionistas, terapeutas físicos, garantizando con ello un abordaje integral de la patología desde la valoración global de la persona, para propiciar una mejor atención y calidad de la misma. Tratamiento de los factores psicosociales, esto significa no perder de vista el control y manejo de los factores psicosociales y conductuales, considerando entre ellos, el estado de ánimo (depresión, ansiedad, enojo y estrés), la personalidad (Tipo A, Tipo D y hostilidad), el apoyo social, la expresividad emocional (alexitimia), la mejora de las habilidades de afrontamiento, cambios permanentes en el estilo de vida, y el aumento de las



interacciones sociales. La práctica de ejercicio físico, intervención nutricional y el tratamiento farmacológico. La promoción de estilos de vida saludables implica necesariamente el combate del sedentarismo lo cual obliga a asumir estilos de vida activos basados en el ejercicio físico constante y regulado según las posibilidades de cada persona.

Parte integral de estos estilos de vida saludables lo constituye una dieta apropiada, es decir, acorde a los requerimientos nutricionales particulares. Por supuesto que, la disciplina y adherencia en el tratamiento farmacológico son fundamentales en los casos que se requiera, para afrontar con éxito el proceso de recuperación de la patología cardiovascular.

Se recomienda a las autoridades de la CCSS que promuevan la práctica de ejercicio mediante la apertura de clubes de ejercicio físicos en cada una de las clínicas del país, supervisados por especialistas en ciencias del movimiento humano, o promotores de la salud física.

#### **b) De orden metodológico**

Los protocolos de intervención como el implementado en el hospital San Vicente de Paúl en Heredia, responden a la necesidad de atender de manera preventiva la incidencia de las patologías cardiovasculares. Desde el punto de vista metodológico – científico, estos protocolos garantizan la permanencia de un grupo de personas, la valoración bioquímica y funcional de los participantes, la rigurosidad en los protocolos de evaluación y la interdisciplinariedad del abordaje. Sin embargo, queda relativamente sin control el tema del seguimiento nutricional y psicosocial. Lo que puede considerarse como un factor que limita el impacto que este tipo de intervenciones pueda tener. Por lo que se recomienda a los encargados de PPECV del Hospital San Vicente de Paúl incrementar e individualizar el número de sesiones que se brindan tanto en el servicio de nutrición como el de psicología. Así mismo se recomienda que durante las sesiones de ejercicio se controle a los pacientes mediante el uso de monitores de FC y que se establezcan rangos de trabajo de manera individualizada para cada uno de los pacientes.

A efecto de mejorar el diseño de este tipo de intervenciones se recomienda a los funcionarios del HSVP y a investigadores realizar modelos contrabalanceados en donde se pueda contar con grupos control que permitan validar los resultados que se obtengan.

En términos de fortalecer el PPEC se recomienda a los funcionarios encargados del programa trabajar con instrumentos que permitan recopilar información sobre la vivencia subjetiva de los participantes, es decir, desde un enfoque más cualitativo. Así mismo, de ser posible, es conveniente incluir análisis de la realidad social de cada participante, de manera que se tenga un cuadro más claro de los posibles componentes sociológicos explicativos de la patología cardiovascular; por ejemplo condición familiar, laboral, económica, educativa etc.

### **c) De orden práctico**

Ante la incidencia cada vez mayor de la patología cardiovascular a nivel nacional y la problemática que esto representa para el sistema de salud pública, se recomienda la implementación de programas a nivel de hospitales, clínicas y ebais a lo largo del país.

El enfoque debe darse desde dos ángulos fundamentales, el primero corresponde a la rehabilitación de la patología y el segundo a la promoción de la salud, lo que desde el modelo patogénico equivaldría a la prevención de la enfermedad. Desde la perspectiva de una sociedad más sana, es evidente que la mayoría de los recursos y de los esfuerzos deberían estar encaminados a promover la salud, mediante la generación de estilos de vida saludables, lo que implicaría tanto el ejercicio físico periódico como una alimentación saludable, además de procesos emocionales y cognitivos positivos y adaptables. Se recomienda por lo tanto la creación de una red de trabajo de la CCSS en conjunto con los hospitales, clínicas, ebais, los comités de deporte y recreación, el ICODER, las universidades estatales, universidades privadas, en los cuales se establezcan programas de ejercicio de bajo costo económico, para que las personas que son dadas de alta del programa puedan integrarse y dar continuidad a un estilo de vida saludable.

La evaluación periódica de cualquier intervención es fundamental para realimentar el proceso y garantizar impactos positivos en la salud de las personas, ya sea se encuentren en

procesos de rehabilitación o de promoción – prevención. En este sentido, se recomienda a los encargados del PPEC realizar estudios a largo y mediano plazo en el que se incluyan a los pacientes que han sido egresados del PPEC con el fin de analizar las repercusiones y alcances del mismo en cuanto a adherencia al ejercicio, estilos de vida saludable, y aspectos psicológicos.

Por último se recomienda a los encargados del PPEC la publicación de los resultados que se obtengan en el programa, mediante artículos científicos e investigaciones en los principales medios y páginas electrónicas de la CCSS.

## ANEXOS

### FORMULA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para participar en investigación)

#### PROYECTO:

**Evaluación y seguimiento del impacto del programa de prevención de enfermedades cardiovasculares del Hospital San Vicente de Paul sobre indicadores fisiológicos y psicosociales en pacientes con tres o más factores de riesgo cardiovascular**

- A. **PROPÓSITO DEL PROYECTO:** El presente proyecto de investigación tiene como propósito, determinar el impacto que tiene el Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares del Hospital San Vicente de Paul (HSVP) sobre indicadores de salud en personas que presentan tres o más factores de riesgo cardiovascular. Este estudio será realizado como requisito de graduación al grado de Maestría en Salud Integral y Movimiento Humano de la Universidad Nacional, por Jessica Núñez Salazar, egresada de la Carrera.
- B. **¿QUÉ SE HARÁ?:** Si acepta participar en este estudio, se le solicitará su colaboración para completar cuatro test que miden variables psicosociales (Ira-Hostilidad, Mecanismos de Afrontamiento orientados al estrés, Ansiedad - Depresión y Alexitimia). Los cuestionarios serán auto administrados, es decir completados por usted mismo(a). Este paquete de cuestionarios será completado en tres momentos durante el programa.
- C. **RIESGOS:** Participar en este estudio no significa para usted ningún riesgo, físico, psicológico ni legal.
- D. **BENEFICIOS:** Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo es posible que los investigadores obtengan resultados importantes sobre el Impacto que produce el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares sobre variables psicofisiológicas, mediante lo cual se podrá retroalimentar el programa, y justificar de manera científica su importancia.
- E. **VOLUNTARIEDAD:** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento.

**F. CONFIDENCIALIDAD:** Los datos que usted suministre serán confidenciales, esto es, que no se divulgará su nombre ni datos que le puedan localizar. Los resultados que sean obtenidos serán publicados de manera general.

**G. INFORMACIÓN:** Si usted desea más información puede comunicarse con Jessica Núñez Salazar al teléfono 84-23-85-33 ella deberá contestar satisfactoriamente todas sus preguntas

**H.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

**I.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

### **CONSENTIMIENTO**

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio.

---

**Nombre, cédula y firma del sujeto**

**Fecha**

---

**Nombre, cédula y firma del testigo**

**Fecha**

---

**Nombre, cédula y firma del investigador que solicita el estudio**

**Fecha**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PROGRAMA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL



Caja Costarricense de Seguro Social  
Hospital San Vicente de Paúl  
Servicio de Cardiología  
Programa de Prevención Cardiovascular Primaria

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

I. INFORMACIÓN GENERAL

**1. ¿Qué es?**

Es un programa multidisciplinario, cuyo componente principal es el ejercicio físico supervisado, se utiliza como parte del tratamiento para pacientes con enfermedades del corazón o con factores de riesgo cardiovascular alto, antecedentes de angina de pecho, infarto de miocardio, angioplastia coronaria, cirugía cardíaca de puente coronario (Bypass) o valvular, enfermedades de las válvulas cardíacas, e insuficiencia cardíaca y trasplante cardíaco. Este programa NO sustituye su control médico usual, el cual debe seguir con su médico tratante.

**2. ¿Para qué sirve?**

El programa de ejercicio permite mejorar la capacidad de ejercicio del paciente, puede disminuir los episodios de dolor torácico, la probabilidad de un infarto, arritmias cardíacas, insuficiencia cardíaca o muerte. Todo lo cual puede prolongarle la vida y además mejorar su calidad de vida, y poder reincorporarse a sus actividades habituales. Esto se logra a través de adaptaciones paulatinas del corazón, del sistema vascular y organismo en general al ser sometido a un ejercicio continuo y programado, además contar con apoyo psicológico, nutricional y medicamentoso.

**3. ¿Cómo se realiza?**

Se realiza en 3 fases. La **primera fase** tiene una duración de 8 semanas, con 3 sesiones semanales de 1 hora. Se le programan los ejercicios de acuerdo a su estado de salud y el riesgo de sufrir complicaciones con el ejercicio. Se harán ejercicios aeróbicos de diferentes modalidades y ejercicios de flexibilidad y fortalecimiento en las instalaciones con que cuenta el Hospital. Se le establecerá un nivel de trabajo basal de acuerdo a la prueba de esfuerzo, paulatinamente se le irá aumentando la intensidad en las siguientes sesiones de acuerdo a su progreso. Se hará una vigilancia estricta de síntomas de alarma, como dolor de pecho, sensación de ahogo, palpitaciones, mareos o desmayos, también se vigilará la presión arterial y el pulso en cada ciclo de ejercicios, en casos seleccionados se vigilará el ritmo cardíaco con un dispositivo especial (monitoreo con telemetría). La **segunda fase** tiene una duración de 8 semanas, con 2 sesiones semanales. Se realiza de forma similar a la segunda etapa, pero se entiende que el paciente ya alcanzó las metas de ejercicio propuestas, ahora se espera que continúe con el mismo nivel de entrenamiento, haciendo ejercicios **en su comunidad** y se supervisa semanalmente en el Hospital, si el paciente lo tolera podrían hacerse aumentos de carga aún en esta etapa. La **tercera fase** el paciente vendrá sólo una vez por semana para ser supervisado, esta fase tiene una duración de 8 semanas y luego pasa a la **cuarta fase**, momento en el que se le realizará nuevo tamizaje con prueba de esfuerzo, valoración cardiovascular y nutricional. A partir de este momento el paciente debe continuar sus rutinas de ejercicio **en su comunidad**, el paciente tiene la obligación de seguir un control estricto de su tratamiento, sus ejercicios, dieta y forma de vida saludables por el resto de su vida. No debe faltar a las sesiones, se consideran citas médicas, se excluirá del programa si acumula **una (1) ausencia injustificada y dos (1) justificadas en un mes, queda por fuera del programa.**

**4. ¿Qué riesgos tiene?**

Pueden existir **síntomas** (cansancio muscular, mareos, dolor de pecho, dolor en las piernas, palpitaciones, sensación de ahogo) o **signos** (elevación o disminución de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardiaca, aumento de la frecuencia respiratoria) que se aliviarán o desaparecerán al cesar la actividad física. En ciertos casos de enfermedad cardiaca severa pudieran presentarse trastornos del ritmo cardíaco graves, desmayos, dolor de pecho, y muy ocasionalmente infarto de miocardio o insuficiencia cardiaca; el riesgo de muerte es excepcional, pero posible en una enfermedad cardiaca severa (le puede ocurrir a un paciente entre 750.000 pacientes ejercitados durante 1 hora). Otros riesgos o complicaciones que podrían aparecer no relacionados con enfermedad cardiaca son: crisis de dificultad respiratoria (broncoespasmo) en pacientes asmáticos y con enfermedad pulmonar crónica, lesiones o traumas producidos en las sesiones de ejercicios o en caso de caídas. Las contraindicaciones absolutas para participar en el programa son principalmente enfermedad cardiaca severa descompensada, dilatación severa de la aorta con riesgo de ruptura, estenosis aórtica severa no operada, inflamación aguda del miocardio (miocarditis) o del pericardio (pericarditis), hipertensión arterial de 200 mmHg o más, enfermedad física o mental incapacitante.

En su actual estado clínico, los beneficios derivados de la realización de este programa superan los posibles riesgos. Por este motivo le ha sido indicado por su cardiólogo tratante. Si aparecieran complicaciones, el personal que le atiende está capacitado y dispone de los medios para tratar de resolverlas.

### **5. ¿Hay otras alternativas?**

Este es un programa integral para la prevención de nuevas complicaciones cardiacas, y no hay sustituto, la única alternativa es no recibirlo, y esperar mejoría sólo con el tratamiento medicamentoso. Este tratamiento le ha sido indicado por su cardiólogo tratante y ha considerado que es la mejor opción en su caso, de no recibir la terapia, perderá los beneficios cardiovasculares que le brindaría el programa, como se le ha explicado.

**Antes de firmar este formulario, no dude en pedir cualquier aclaración adicional que desee.**

## **II. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE**

Nombre: ..... Edad:.....

Nº Identificación:..... Fecha: .....

## **III. DECLARACIONES Y FIRMAS**

Paciente:

..... me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve el **programa de prevención cardiovascular primaria**. También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, y que es el procedimiento más adecuado para mi situación clínica actual. He comprendido perfectamente todo lo anterior y doy mi consentimiento para que me incorporen al programa de rehabilitación cardiaca, aceptando y asumiendo los riesgos y complicaciones que puedan ocurrir, liberando al personal y a la institución de toda responsabilidad. Además acepto las condiciones que establece el programa.

.....  
(Firma, Nombre completo y número de cédula del paciente)

Representante Legal (**En casos de pacientes que legalmente no pueden dar su consentimiento**):

\_\_\_\_\_ me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve el **programa de prevención cardiovascular primaria**. También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, y que es el procedimiento más adecuado para su situación clínica actual. He comprendido perfectamente todo lo anterior y doy mi consentimiento para que lo incorporen al programa de rehabilitación cardíaca, aceptando y asumiendo los riesgos y complicaciones que puedan ocurrir, liberando al personal y a la institución de toda responsabilidad. Además acepto las condiciones que establece el programa.

.....  
(Firma, Nombre completo y número de cédula del representante legal)

Funcionario del Programa de Prevención Cardiovascular Primaria:

Yo, \_\_\_\_\_, le he informado a este paciente, y/o a su representante legal, del propósito y naturaleza del programa de rehabilitación cardíaca, así como de sus riesgos y complicaciones potenciales, y el paciente acepta y asume la responsabilidad de estos riesgos y complicaciones, liberando al personal y a la institución de toda responsabilidad. Además acepta las condiciones que establece el programa.

.....  
(Firma y código del médico responsable del funcionario)

**IV. TESTIGO** (*En casos de pacientes que no pueden o no saben firmar, y estampan su huella digital*)

\_\_\_\_\_ le ha explicado al paciente en forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve el programa de rehabilitación cardíaca. También le ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias y complicaciones y que es el procedimiento más adecuado en su situación clínica actual. Y el paciente comprendió perfectamente todo lo anterior y da su consentimiento para que lo incorporen al programa de rehabilitación cardíaca, aceptando y asumiendo los riesgos y complicaciones que puedan ocurrir, liberando al personal y a la institución de toda responsabilidad. Yo firmo como testigo y doy fe de lo anterior y que el paciente estampó su huella digital en señal de aceptación.

.....  
(Firma, Nombre completo y número de cédula del testigo)

**V. NOTA**

Luego de las explicaciones que se le han dado usted tiene el derecho de no aceptar este consentimiento, o si lo aceptó previamente, tiene derecho de rehusarlo cuando usted así lo desee, solamente que al no aceptarlo no recibirá la terapia de rehabilitación cardíaca. Si no está de acuerdo con el consentimiento hágalo constar:

.....  
(Firma, Nombre completo y número de cédula del paciente, representante o testigo en caso necesario)



**Estimados Señores y Señoras**

En un afán por mejorar el Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares, se está llevando a cabo una serie de acciones entre las que tenemos la recolección periódica de información relativa a la forma en cómo usted se siente a largo del Programa. Nuestra intención es promover de la mejor manera posible su salud y evitarle un incidente cardiovascular.

Toda la información que se recolecte es absolutamente confidencial y se manejará con propósitos exclusivamente científicos. Su participación es totalmente voluntaria.

Gracias de antemano por toda su colaboración

Responsable:

Bach. Jéssica Núñez Salazar

**Datos generales**

Instrucciones: llene el espacio en blanco con los datos que se le solicitan, o bien, marque una equis (X) en el lugar que corresponda.

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Género:** (M) - (F)

**Lugar de residencia:** \_\_\_\_\_

**Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Nivel de estudios aprobados**

**Primaria:** ( ) Completa – ( ) Incompleta    **Secundaria:** ( ) Completa- ( ) Incompleta

**Bachillerato Universitario:** ( ) Completo- ( ) Incompleto

**Licenciatura** ( ) Completa- ( ) Incompleta    **Postgrado:** ( ) Completo- ( ) Incompleto

## Cuestionario No. 1

A continuación se ofrece una serie de oraciones que pueden describir la forma en que usted se siente o reacciona ante las situaciones de la vida diaria. Marque con una equis (X) el número de la escala que mejor lo describe cómo usted se siente y reacciona usualmente.

### Valores de la escala:

**1: completamente falso para mí**

**2: bastante falso para mí**

**3: ni verdadero ni falso para mí**

**4: bastante verdadero para mí**

**5: completamente verdadero para mí**

Nombre:	Fecha:
1. De vez en cuando no puedo controlar el impulso de golpear a otra persona	5 4 3 2 1
2. Cuando no estoy de acuerdo con mis amigos, discuto abiertamente con ellos	5 4 3 2 1
3. Me enfado rápidamente, pero se me pasa enseguida	5 4 3 2 1
4. A veces soy bastante envidioso	5 4 3 2 1
5. Si se me provoca lo suficiente, puedo golpear a otra persona	5 4 3 2 1
6. A menudo no estoy de acuerdo con la gente	5 4 3 2 1
7. Cuando estoy frustrado, muestro el enfado que tengo	5 4 3 2 1
8. En ocasiones siento que la vida me ha tratado injustamente	5 4 3 2 1
9. Si alguien me golpea, le respondo golpeándole también	5 4 3 2 1
10. Cuando la gente me molesta, discuto con ellos	5 4 3 2 1
11. Algunas veces me siento tan enfadado como si estuviera a punto de estallar	5 4 3 2 1
12. Parece que siempre son otros los que consiguen las oportunidades	5 4 3 2 1
13. Me suelo implicar en las peleas algo más de lo normal	5 4 3 2 1
14. Cuando la gente no está de acuerdo conmigo, no puedo remediar discutir con ellos	5 4 3 2 1
15. Soy una persona apacible	5 4 3 2 1
16. Me pregunto por qué algunas veces me siento tan resentido por algunas cosas	5 4 3 2 1
17. Si tengo que recurrir a la violencia para proteger mis derechos, lo hago	5 4 3 2 1
18. Mis amigos dicen que discuto mucho	5 4 3 2 1
19. Algunos de mis amigos piensan que soy una persona impulsiva	5 4 3 2 1
20. Sé que mis «amigos» me critican a mis espaldas	5 4 3 2 1
21. Hay gente que me incita a tal punto que llegamos a pegarnos	5 4 3 2 1
22. Algunas veces pierdo los estribos sin razón	5 4 3 2 1
23. Desconfío de desconocidos demasiado amigables	5 4 3 2 1
24. No encuentro ninguna buena razón para pegar a una persona	5 4 3 2 1
25. Tengo dificultades para controlar mi genio	5 4 3 2 1
26. Algunas veces siento que la gente se está riendo de mí a mis espaldas	5 4 3 2 1
27. He amenazado a gente que conozco	5 4 3 2 1
28. Cuando la gente se muestra especialmente amigable, me pregunto qué querrán	5 4 3 2 1
29. He llegado a estar tan furioso que rompía cosas	5 4 3 2 1

## Cuestionario No. 2

Señale, con un círculo, el número de la escala que corresponda al grado en que estas características se ajusten a su modo de ser habitual. En caso de equivocarse tache con una cruz y ponga un círculo en la opción correcta. Conteste lo más sinceramente posible.

**Valores de la escala:**  
**-3: Muy en desacuerdo**  
**-2: En desacuerdo**  
**-1: Ligeramente en desacuerdo**  
**+1: Ligeramente de acuerdo**  
**+2: De acuerdo**  
**+3: Muy de acuerdo**

Nombre:						
Características	Valores					
1. A menudo estoy confuso con las emociones que estoy sintiendo	-3	-2	-1	+1	+2	+3
2. Me es difícil encontrar las palabras correctas para mis sentimientos	-3	-2	-1	+1	+2	+3
3. Tengo sensaciones físicas que incluso ni los doctores entienden	-3	-2	-1	+1	+2	+3
4. Soy capaz de expresar mis sentimientos fácilmente	-3	-2	-1	+1	+2	+3
5. Prefiero analizar los problemas mejor que sólo describirlos	-3	-2	-1	+1	+2	+3
6. Cuando estoy mal no sé si estoy triste, asustado o enfadado	-3	-2	-1	+1	+2	+3
7. A menudo estoy confundido con las sensaciones de mi cuerpo	-3	-2	-1	+1	+2	+3
8. Prefiero dejar que las cosas sucedan solas, mejor que preguntarme por qué suceden de ese modo	-3	-2	-1	+1	+2	+3
9. Tengo sentimientos que casi no puede identificar	-3	-2	-1	+1	+2	+3
10. Estar en contacto con las emociones es esencial	-3	-2	-1	+1	+2	+3
11. Me es difícil expresar lo que siento acerca de las personas	-3	-2	-1	+1	+2	+3
12. La gente me dice que exprese más mis sentimientos	-3	-2	-1	+1	+2	+3
13. No sé qué pasa dentro de mí	-3	-2	-1	+1	+2	+3
14. A menudo no sé por qué estoy enfadado	-3	-2	-1	+1	+2	+3
15. Prefiero hablar con la gente de sus actividades diarias mejor que de sus sentimientos	-3	-2	-1	+1	+2	+3
16. Prefiero ver espectáculos simples, pero entretenidos, que dramas psicológicos	-3	-2	-1	+1	+2	+3
17. Me es difícil revelar mis sentimientos más profundos incluso a mis amigos más íntimos	-3	-2	-1	+1	+2	+3
18. Puedo sentirme cercano a alguien, incluso en momentos de silencio	-3	-2	-1	+1	+2	+3
19. Encuentro útil examinar mis sentimientos para resolver problemas personales	-3	-2	-1	+1	+2	+3
20. Buscar significados ocultos a películas o juegos disminuye el placer de disfrutarlos	-3	-2	-1	+1	+2	+3

### Cuestionario No. 3

Piense unos minutos en una situación o acontecimiento que recientemente lo haya sacado de sus casillas o lo haya puesto bajo gran tensión. Responda a la siguiente lista de afirmaciones basándose en cómo manejó usted esa situación. Lea cada frase y determine el grado en que usted hizo lo que cada frase indica en la situación que antes eligió marcando con una equis (X) el número que corresponda:

**Valores de la escala**  
**0: en absoluto 1: un poco 2: bastante 3: mucho 4: totalmente**

Esté seguro de que responde a todas las frases y de que marca sólo un número en cada una de ellas. No hay respuestas correctas o incorrectas; sólo se evalúa lo que usted hizo, pensó o sintió en ese momento.

Nombre:	Fecha:
1. Luché para resolver el problema	0 1 2 3 4
2. Me culpé a mí mismo	0 1 2 3 4
3. Deje salir mis sentimientos para reducir el estrés	0 1 2 3 4
4. Deseé que la situación nunca hubiera empezado	0 1 2 3 4
5. Encontré a alguien que escuchó mi problema	0 1 2 3 4
6. Repasé el problema una y otra vez en mi mente y al final vi las cosas de una forma diferente	0 1 2 3 4
7. No dejé que me afectara; evité pensar en ello demasiado	0 1 2 3 4
8. Pasé algún tiempo solo	0 1 2 3 4
9. Me esforcé para resolver los problemas de la situación	0 1 2 3 4
10. Me di cuenta de que era personalmente responsable de mis dificultades y me lo reproché	0 1 2 3 4
11. Expresé mis emociones, lo que sentía	0 1 2 3 4
12. Deseé que la situación no existiera o que de alguna manera terminase	0 1 2 3 4
13. Hablé con una persona de confianza	0 1 2 3 4
14. Cambié la forma en que veía la situación para que las cosas no parecieran tan malas	0 1 2 3 4
15. Traté de olvidar por completo el asunto	0 1 2 3 4
16. Evité estar con gente	0 1 2 3 4
17. Hice frente al problema	0 1 2 3 4
18. Me criticqué por lo ocurrido	0 1 2 3 4
19. Analicé mis sentimientos y simplemente los dejé salir	0 1 2 3 4
20. Deseé no encontrarme nunca más en esa situación	0 1 2 3 4
21. Dejé que mis amigos me echaran una mano	0 1 2 3 4
22. Me convencí de que las cosas no eran tan malas como parecían	0 1 2 3 4
23. QUITÉ importancia a la situación y no quise preocuparme más	0 1 2 3 4
24. Oculté lo que pensaba y sentía	0 1 2 3 4
25. Supe lo que había que hacer, así que doblé mis esfuerzos y traté con más ímpetu de hacer que las cosas funcionaran	0 1 2 3 4
26. Me recriminé por permitir que esto ocurriera	0 1 2 3 4
27. Dejé desahogar mis emociones	0 1 2 3 4
28. Deseé poder cambiar lo que había sucedido	0 1 2 3 4
29. Pasé algún tiempo con mis amigos	0 1 2 3 4
30. Me pregunté qué era realmente importante y descubrí que las cosas no	0 1 2 3 4

estaban tan mal después de todo					
31. Me comporté como si nada hubiera pasado	0	1	2	3	4
32. No dejé que nadie supiera cómo me sentía	0	1	2	3	4
33. Mantuve mi postura y luché por lo que quería	0	1	2	3	4
34. Fue un error mío, así que tenía que sufrir las consecuencias	0	1	2	3	4
35. Mis sentimientos eran abrumadores y estallaron	0	1	2	3	4
36. Me imaginé que las cosas podrían ser diferentes	0	1	2	3	4
37. Pedí consejo a un amigo o familiar que respeto	0	1	2	3	4
38. Me fijé en el lado bueno de las cosas	0	1	2	3	4
39. Evité pensar o hacer nada	0	1	2	3	4
40. Traté de ocultar mis sentimientos	0	1	2	3	4
41.Me consideré capaz de afrontar la situación	0	1	2	3	4

**Valores de la escala**

**0: en absoluto 1: un poco 2: bastante 3: mucho 4: totalmente**

## Cuestionario No. 4

Lea cada una de las siguientes frases y señale con un círculo el número que mejor le indique en qué medida cada frase ha sido aplicable a usted durante los últimos 7 días. En caso de equivocarse tache con una cruz y ponga un círculo en la opción correcta. Conteste lo más sinceramente posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas. No emplee mucho tiempo en cada frase.

### Valores de la escala:

**0: Nada aplicable a mí**

**1: Aplicable a mí en algún grado, o una pequeña parte del tiempo**

**2: Aplicable a mí en un grado considerable, o una buena parte del tiempo**

**3: Muy aplicable a mí, o aplicable la mayor parte del tiempo**

Nombre:	Fecha:
1. Me ha costado mucho descargar la tensión	0 1 2 3
2. He notado la boca seca	0 1 2 3
3. No he podido sentir ninguna emoción positiva	0 1 2 3
4. He tenido dificultades para respirar (p.ej., respiración excesivamente rápida, falta de aliento sin haber hecho esfuerzo físico)	0 1 2 3
5. Me ha resultado difícil tener iniciativa para hacer cosas	0 1 2 3
6. He tendido a reaccionar exageradamente ante las situaciones	0 1 2 3
7. He tenido temblores (por ejemplo: en las manos)	0 1 2 3
8. He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía	0 1 2 3
9. He estado preocupado/a por situaciones en las que pudiera ser presa del pánico y hacer el ridículo	0 1 2 3
10. He sentido que no había nada que me ilusionara	0 1 2 3
11. Me he sentido agitado (a)	0 1 2 3
12. Me ha resultado difícil relajarme	0 1 2 3
13. Me he sentido desanimado/a y triste	0 1 2 3
14. No he tolerado nada que me impidiera seguir con lo que estaba haciendo	0 1 2 3
15. He sentido que estaba al borde del pánico	0 1 2 3
16. He sido incapaz de entusiasarme por nada	0 1 2 3
17. He sentido que no valía mucho como persona	0 1 2 3
18. He tendido a sentirme enfadado/a con facilidad	0 1 2 3
19. He notado mi corazón sin hacer esfuerzo físico (por ejemplo: aumento del ritmo cardíaco, ausencia de algún latido)	0 1 2 3
20. Me he sentido asustado/a sin una razón de peso	0 1 2 3
21. He sentido que la vida no tenía ningún sentido	0 1 2 3

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	
<b>Agosto 2012</b>	<b>Reclutamiento y la valoración inicial de los pacientes (Nutrición, Cardiología, Exámenes de laboratorio)</b>
<b>3 de Setiembre 2012</b>	Primera reunión con el grupo de pacientes que corresponden a los casos para darles la charla introductoria, presentar al equipo multidisciplinario, exponer los objetivos y reglamento del programa, así como despejar dudas de los participantes.
<b>Miércoles 4 de Setiembre al 31 de octubre 2012</b>	<b>1 fase Inicio de sesiones de ejercicio tres veces por semana</b>
Viernes 7 Setiembre 2012	Charla de Psicología “Manejo del Stress”
Viernes 14 de Setiembre 2012	Charla de Cardiología “Factores de riesgo Cardiovascular”
Viernes 21 de Setiembre 2012	Charla de Nutrición “ Alimentación Saludable”
Viernes 28 de Setiembre 2012	Charla de Farmacia “Manipulación de Medicamentos ”
Viernes 5 de Octubre 2012	Charla de Terapia Física “Prevención de Lesiones Generadas por el ejercicio”.
Viernes 12 de Octubre 2012	Charla de Psicología “Mejoría en la Calidad de Vida”
Viernes 19 de Octubre 2012	Charla de Cardiología “Importancia del control de la Presión Arterial”
Viernes 26 de Octubre 2012	Charla de Nutrición “Lectura de etiquetas de los alimentos”
Viernes 2 Noviembre 2012	Charla de Psicología “Depresión y Enfermedad Cardiovascular”
<b>1 noviembre al 31 de Diciembre 2012</b>	<b>2 fase dos sesiones por semana</b>
Viernes 9 de Noviembre 2012	Charla de Cardiología “ Tabaco y Enfermedad Cardiovascular”
Viernes 16 de Noviembre 2012	Charla de Farmacia “Adherencia al tratamiento”

Viernes 23 de Noviembre 2012	Charla de Nutrición “Mitos y Verdades sobre la alimentación”
Viernes 30 de Noviembre 2012	Charla de Psicología
Viernes 7 de Diciembre 2012	Charla de Cardiología “Revascularización coronaria”
Viernes 14 de Diciembre 2012	Charla de Promoción de la Salud
Viernes 21 de Diciembre 2012	Charla de Nutrición “Cantidad de grasa y azúcar oculto en los alimentos”
<b>1 al 15 de Diciembre 2012</b>	<b>Segunda valoración (Nutrición, Cardiología, Exámenes de laboratorio)</b>
<b>1 Enero al 28 de Febrero 2013</b>	<b>3 Fase, una sesión por semana</b>
Viernes 4 de Enero 2013	Charla de Terapia Física
Viernes 11 de Enero 2013	Charla de Psicología
Viernes 18 de Enero 2013	Charla de Cardiología
Viernes 25 de enero 2013	Charla de Nutrición “Cantidad de calorías y grasas ocultas en las comidas “rápidas”.
Viernes 1 de Febrero 2013	Charla de Farmacia
Viernes 8 de Febrero 2013	Charla de Promoción de la salud
Viernes 15 de Febrero 2013	Charla de Cardiología
Viernes 22 de Febrero 2013	Charla de Cierre
<b>1 al 15 marzo 10</b>	<b>Valoración final (Nutrición, Cardiología, Exámenes de laboratorio)</b>
<b>Marzo y Abril 10</b>	Análisis de resultados



<b>Planificación de Ejercicio Primer Bimestre Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares HSVP</b>			
	<b>Sesión 1</b>	<b>Sesión 2</b>	<b>Sesión 3</b>
Semana 1	Introducción al uso de máquinas de ejercicio disponibles (banda sin fin, elíptica, bicicleta estacionaria) Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 30 min (10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 30 min. Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10 min en cada maquina Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 2	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 35 min (Baile 5 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 35 min (Baile 5 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 35 min (Baile 5 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 3	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 40 min (Baile 10 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 40 min (Baile 10 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 40 min (Baile 10min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 4	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 45 min (Baile 15 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 45 min (Baile 15 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min Fase aeróbica 45 min (Baile 15 min,10 min en cada máquina) Intensidad 50-60% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 5	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min Actividades con globos * Fase aeróbica 40 min (Baile 10 min,10 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min Actividades con globos y bastón* Fase aeróbica 40 min (Baile 10 min,10 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min Actividades con globos * Fase aeróbica 40 min (Baile 10 min,10 min

	en cada máquina) Intensidad 60-70% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	en cada máquina) Intensidad 60-70% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	en cada máquina) Intensidad 60-70% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 6	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min (Actividades con balones de plástico) Fase aeróbica 40 min (distribuidos en las tres tipos de maquina) Intensidad 60-70% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min (Actividad con bastones) Fase aeróbica 40 min (distribuidos en las tres tipos de maquina) Intensidad 60-70% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min Actividades con balones de plástico Fase aeróbica 40 min (30 min baile popular, 10 min maquinas) Intensidad 60-70% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 7	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min baile Fase aeróbica 40 min (distribuidos en las tres tipos de maquina) Intensidad 70-75% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min baile Fase aeróbica 40 min (distribuidos en las tres tipos de maquina) Intensidad 70-75% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min maquinas Fase aeróbica 40 min (Baile) Intensidad 70-75% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 8	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Introducción al entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas. 30 min Fase aeróbica 10min (Maquinas) Intensidad 70-75% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min) Intensidad 70-75% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min maquinas Fase aeróbica 40 min (Baile) Intensidad 70-75% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min

<b>Planificación de Ejercicios Segundo Bimestre Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares HSVP</b>		
	<b>Sesión 1</b>	<b>Sesión 2</b>
Semana 1	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min) Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min (Maquinas) Fase aeróbica 40 min (Baile) Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 2	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Actividad con bastones) Fase aeróbica 45min (30 min máquinas y 15 min baile) Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min.	Estiramiento 5 min Calentamiento 10min maquinas Fase aeróbica 40 min (Baile) Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min.
Semana 3	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min) Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min.	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Actividad con balones de plástico) Fase aeróbica 30min (30 máquinas) Intensidad 70-80% de la FC Máx. 15 min introducción y técnica correcta de trabajo Abdominal. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min.
Semana 4	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min) Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min	Estiramiento 5 min Calentamiento 5min maquinas Fase aeróbica 35 min (Baile)  Trabajo abdominal 10 min Intensidad 70-80% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 5	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile)	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Actividad con bastones)

	<p>Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico</p> <p>Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>	<p>Fase aeróbica 45min (30 min máquinas y 15 min baile)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>
Semana 6	<p>Estiramiento 5 min</p> <p>Calentamiento 10min maquinas</p> <p>Fase aeróbica 40 min (Baile)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>	<p>Estiramiento 5 min</p> <p>Calentamiento 10min maquinas</p> <p>Fase aeróbica 40 min (Baile)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>
Semana 7	<p>Estiramiento 5 min</p> <p>Calentamiento 5 min (Baile)</p> <p>Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico</p> <p>Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>	<p>Estiramiento 5 min</p> <p>Calentamiento 10min maquinas</p> <p>Fase aeróbica 40 min (Baile)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>
Semana 8	<p>Estiramiento 5 min</p> <p>Calentamiento 5 min (Baile)</p> <p>Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico</p> <p>Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FCMáx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>	<p>Estiramiento 5 min</p> <p>Calentamiento 10min maquinas</p> <p>Fase aeróbica 40 min (Baile)</p> <p>Intensidad 75-85% de la FC Máx.</p> <p>Vuelta a la calma y estiramiento 5 min</p>

<b>Planificación de Ejercicios Tercer Bimestre Programa Prevención de Enfermedades Cardiovasculares HSVP</b>	
	<b>Sesión 1</b>
Semana 1	Estiramiento 5 min Fase aeróbica 40 min (Baile) Trabajo abdominal 10 min Intensidad 80-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 2	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min) Intensidad 75-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 3	Estiramiento 5 min Fase aeróbica 40 min (Baile) Trabajo abdominal 10 min Intensidad 80-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 4	Estiramiento 5 min Fase aeróbica 40 min (maquinas 30 min, Baile 10 min) Trabajo abdominal 10 min Intensidad 80-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 5	Estiramiento 5 min Fase aeróbica 40 min (Baile) Trabajo abdominal 10 min Intensidad 80-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 6	Estiramiento 5 min Calentamiento 5 min (Baile) Entrenamiento de circuito con ligas y mancuernas, combinado con ejercicio aeróbico Tres repeticiones de 5 ejercicios de contra resistencia durante un minuto x 10 minutos de baile (45 min) Intensidad 75-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 7	Estiramiento 5 min Fase aeróbica 40 min(maquinas) Trabajo abdominal 10 min Intensidad 80-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min
Semana 8	Estiramiento 5 min Fase aeróbica 50 min (Baile) Intensidad 80-85% de la FC Máx. Vuelta a la calma y estiramiento 5 min

## REFERENCIAS

1. Abellán, J. Sainz, P. & Ortín, E. (2010). *Guías para la prescripción de ejercicio en pacientes con riesgo cardiovascular*. Recuperado de: <http://www.seh-lilha.org/pdf/guiaejerciorcv14.pdf>
2. Abraham, W., Blanco, G., Coloma, G., Cristaldi, A., Gutiérrez, N. & Sureda, L. (2013). ERICA Estudio de los factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*, 42(1), 29-34. Recuperado de: [http://www.fac.org.ar/1/revista/13v42n1/art\\_orig/arorig02/abraham.php](http://www.fac.org.ar/1/revista/13v42n1/art_orig/arorig02/abraham.php)
3. Albert, C., Chae, C., Rexrode, K., Manson, J. & Kawachi, I. (2005). Phobic anxiety and risk of coronary heart disease and sudden cardiac death among women. *Circulation*, 111(4), 480-487. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15687137>
4. Albert, M., Glynn, R., Buring, J. & Ridker, P. (2006). Impact of traditional and novel risk factors on the relationship between socioeconomic status and incident cardiovascular events. *Circulation*, 114, 2619-2626. Recuperado de: <https://circ.ahajournals.org/content/114/24/2619.full>.
5. Albu, J., Curi, M., Shur, M., Murphy, L., Matthews, D. & Pi, F. (1999). Systemic resistance to the antilipolytic effect of insulin in black and white women with visceral obesity. *American Journal of Physiology*, 277(3-1), 551-560. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10484369>
6. Albus, C. (2010). Psychological and social factors in coronary heart disease. *Annals of Medicine*, 42(7), 487-494. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/07853890.2010.515605>
7. Almeida, G. & Rivas, V. (2008). *Estrategias de afrontamiento en adultos con diabetes mellitus Tipo 2*. Recuperado de: <http://www.archivos.ujat.mx/dip/divulgacion%20y%20video%20cientifico%202008/DACS/VRivasA%202.pdf>
8. Alonso, R. & Mata, P. (2004). Hiperlipemias y riesgo cardiovascular. *Monocardio*, 6(2), 72-81. Recuperado de: <http://www.castellanacardio.es/documentos/monocardio/hiperlipemias-riesgo-cardiovascular.pdf>

9. Alvarado, R. (2013). Duelo y alexitimia. *Revista Digital de Medicina Psicosomática y Psicoterapia*, 3(2), 1-13. Recuperado de: [http://www.psicociencias.com/pdf\\_noticias/Duelo\\_y\\_alexitima.pdf](http://www.psicociencias.com/pdf_noticias/Duelo_y_alexitima.pdf)
10. Alvarado, V. & Jiménez, F. (2003). Síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 e intolerantes a carbohidratos del EBAIS La Mansión, Nicoya. *Acta médica costarricense*, 45(4), 154-157. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022003000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022003000400005&script=sci_arttext)
11. Alzueta, G., Dieuzeide, G., Graffigna, M. & Waitman J. (2009). Hipoglicemia en diabetes. Objetivo glucémico en diabetes Tipo 2. *RAEM*, 46(4), 8-14. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ar/pdf/raem/v46n4/v46n4a03.pdf>
12. Amancio, O., Ortigoza, J. & Durante, I. (2008). *Seminario: El ejercicio actual de la medicina. Obesidad.* Recuperado de: [http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2007/may\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2007/may_01_ponencia.html)
13. American Diabetes Association. (2011). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 34(1), s62-s69. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3006051/>
14. American Heart Association. (2004). *Heart Disease and Stroke Statistics: 2004.* Recuperado de: <http://americanheart.org/downloadable/heart/1072969766940HSSStats2004Update.pdf>
15. American Heart Association. (2005). *Women and cardiovascular diseases: statistics. Statistical fact sheet-populations.* Recuperado de: [www.americanheart.org/downloadable/heart/1109000876764FS10WM05REV](http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1109000876764FS10WM05REV).
16. American Heart Association. (2012). *¿Qué significan mis niveles de colesterol?* Recuperado de: [http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm\\_316249.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316249.pdf)
17. American Heart Association. (2013). *Statistical Fact Sheet 2013, High Blood Pressure.* Recuperado de: [https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm\\_319587.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_319587.pdf)

18. Anarte, M., López, A., Ramírez, C. & Esteve, R. (2000). Evaluación del patrón de conducta tipo C en pacientes crónicos. *Anales de psicología*, 16(2), 133-141. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/167/16716203.pdf>
  
19. Anderson, P. (2005). El alcohol y las afecciones coronarias. *Adicciones*, 17(1), 3-9. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289122018001>
  
20. Andreu, M., Peña, M. & Graña, J. (2002). Adaptación psicométrica de la versión española del Cuestionario de Agresión. *Psicothema*, 14(2), 476-482. Recuperado de: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=751>
  
21. Andreyeva, T., Long, M., Henderson, K. & Grode, G. (2010). Trying to lose weight: diet strategies among americans with overweight or obesity in 1996 and 2003. *Journal American Dietetic Association*, 110(4), 535-542. Recuperado de: [http://www.uconnruddcenter.org/resources/upload/docs/what/food-obesity/DietStrategies\\_JADA\\_4.10.pdf](http://www.uconnruddcenter.org/resources/upload/docs/what/food-obesity/DietStrategies_JADA_4.10.pdf)
  
22. Ángulo, J., Tacsan, L., Ascencio, M., Sancho, A., Claramunt, M., Herrera, F., ... & Wong, R. (2009). *Encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo asociados área metropolitana*. Recuperado de: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=16262&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16262&Itemid=)
  
23. Araya, F., Blanco, L. & Salas, J. (2011). Efecto de dos protocolos de ejercicio físico en parámetros antropométricos y fisiológicos en pacientes con enfermedad coronaria. *Revista Costarricense de Cardiología*, 13(2), 21-25. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422011000200005](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422011000200005)
  
24. Araya, F., Ureña, P., Sánchez, B., Blanco, L., Rodríguez, A. & Moraga, C. (2013). Influencia de la capacidad funcional inicial en marcadores fisiológicos después de un programa de rehabilitación cardíaca. *Revista Costarricense de Cardiología*, 15(1), 5-11. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422013000100002&lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422013000100002&lng=es).



25. Armario, P. (2008). Estrés y enfermedad cardiovascular. *Hipertensión*, 25(1), 23-34. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212824108724745>
26. Asociación Americana de la Diabetes. (2012). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 35(1), s64-s71. Recuperado de: [http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement\\_1/S64.full.pdf+html](http://care.diabetesjournals.org/content/35/Supplement_1/S64.full.pdf+html)
27. Ávila, M. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 2009.* Recuperado de: [http://www.paho.org/cor/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80&Itemid=1](http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_content&view=article&id=80&Itemid=1)
28. Ayala, N., Fernández, A. & Villegas, O. (2010). *Control de la hipertensión arterial en las personas atendidas en la Caja Costarricense de Seguro Social.* Recuperado de: [http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia\\_Administrativa/DireccionComprasServiciosdeSalud/EstudiosRealizados/DCSS\\_Control\\_HTA.pdf](http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia_Administrativa/DireccionComprasServiciosdeSalud/EstudiosRealizados/DCSS_Control_HTA.pdf)
29. Aycardi, M. & Flores, A. (2012). *Aspectos Psicosociales en la Rehabilitación del Paciente con Enfermedad Coronaria Evaluación e Intervención.* Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10818/4934>
30. Azzolini, S. & Bail, V. (2010). La relación entre el locus de control, las estrategias de afrontamiento y las prácticas de autocuidado en pacientes diabéticos. *Anuario de Investigaciones*, 17(1), 287-297. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3691/369139946019.pdf>
31. Azzollini, S., Bail, V., & Vidal, V. (2011). Diabetes: Importancia de la familia y el trabajo en la adhesión al tratamiento. *Anuario de Investigaciones*, 18(1), 323-330. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ar/pdf/anuin/v18/v18a35.pdf>
32. Baena, J., del Val, J., Tomàs, J., Martínez, J., Martín, R., González, I., ... & Oller, M. (2005). Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. *Revista Española de Cardiología*, 58(4), 367-373. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/epidemiologia-las-enfermedades-cardiovasculares-factores/articulo/13073893/>
33. Baeza, C. Bulbena, A. Fénétrier, C. & Gély, M. (2011). Trastornos psicossomáticos y su relación con alexitimia, ansiedad, depresión y demanda de ayuda psicológica. *Psicología y Salud*, 21(2), 227-237. Recuperado de:

<http://www.uv.mx/psicysalud/psicysalud-21-2/21-2/Carolina%20Baeza%20Velasco.pdf>

34. Bairey, N., Shaw, L., Reis, E., Bittner, V., Kelsey, S., Olson, M., ... & Sopko, G. (2006). Insights from the NHLBI-sponsored women's ischemia syndrome evaluation (WISE) study part II: gender differences in presentation, diagnosis, and outcome with regard to gender-based pathophysiology of atherosclerosis and macrovascular and microvascular coronary disease. *Journal of American College of Cardiology*, 47(3s1), s21-s29. Recuperado de: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1137280#bib2>
35. Bakris, G. (2011). Recognition, pathogenesis, and treatment of different stages of nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Mayo Clinic Proceedings*, 86(5), 444-456. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3084647/>
36. Balaguer I., Cuenca, M., Robles, M. & Pérez, S. (2012). Intervención en educación dietética y ejercicio físico en diabéticos tipo 2. *Medicina Familiar de Andalucía*, 13(2), 52-67. Recuperado de: [http://www.samfyc.es/Revista/PDF/v13n2/v13n2\\_08\\_original.pdf](http://www.samfyc.es/Revista/PDF/v13n2/v13n2_08_original.pdf)
37. Banegas, J., Díez, M., Sánchez, R., Gómez, L., Jiménez, R., Juane, R., ... & Villar, F. (1993). Directrices para la elaboración de programas de prevención primaria de enfermedades cardiovasculares. *Rev San Hig Púb*, 67(1), 5-22. Recuperado de: [http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL67/67\\_1\\_005.pdf](http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL67/67_1_005.pdf)
38. Banegas, J., Villar, F., Graciani, A. & Rodríguez, F. (2005). Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Revista Española de Cardiología*, 6(7), 3g-12g. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1131358706753249>
39. Barger, S. & Sydeman, S. (2005). "Does generalized anxiety disorder predict coronary heart disease risk factors independently of major depressive disorder?" *Journal of Affective Disorders*, 88(1), 87-91. Recuperado de: <http://www.midus.wisc.edu/findings/pdfs/123.pdf>
40. Barra, E. (2004). Apoyo social, estrés y salud. *Psicología y Salud*, 14(2), 237-243. Recuperado de: <http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/848/1562>

41. Barrientos, M. & Flores, S. (2008). ¿Es la obesidad un problema médico individual y social? Políticas públicas que se requieren para su prevención. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 639-651. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000600019](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600019)
42. Barth, J., Schumacher, M. & Herrmann-Lingen, C. (2004). Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*, 66(6), 802-813. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15564343>
43. Benozzi, S., Perruzza, F. & Pennacchiotti, G. (2012). Proteína C reactiva: un marcador bioquímico asociado con el síndrome metabólico y la obesidad abdominal. *Revista Argentina de Cardiología*, 80(6), 455-460. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3053/305326996007.pdf>
44. Berkman, L., Blumenthal, J., Burg, M., Carney, R., Catellier, D., Cowan, M., ... & Raczynski, F. (2003). Effects of treating depression and low perceived social support on clinical events after myocardial infarction: the enhancing recovery in coronary heart disease patients (ENRICHED) randomized trial. *JAMA*, 289(23), 3106-3116. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196763>
45. Berríos, X. (1994). La prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto. Conceptos básicos para implementar programas con base comunitaria. *Boletín Escuela de Medicina, Universidad Católica de Chile*, 23(1), 53-60. Recuperado de: [http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/salud\\_publica/1\\_13.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/salud_publica/1_13.html)
46. Bertomeu, V. & Castillo, J. (2008). Situación de la enfermedad cardiovascular en España. Del riesgo a la enfermedad cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 8(E), 2-9. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/situacion-enfermedad-cardiovascular-espana-del/articulo/13128799/>
47. Blomkalns, A., Chen, A., Hochman, J., Peterson, E., Trynosky, K. Diercks, D., ... & Newby, K. (2005). Gender disparities in the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: large scale observations from the

- CRUSADE (Can rapid risk stratification of unstable angina patients suppress adverse outcomes with early implementation of the American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines) national quality. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(6), 832-837. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109704025069>
48. Blumenthal, J., Lett, H., Babyak, M., White, W., Smith, P., Mark, D., ... & Newman, M. (2003). Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery. *The Lancet*, 362(9384), 604-609. Recuperado de: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(03\)14190-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(03)14190-6/fulltext)
49. Bonet, J. & Suárez, M. (2011). Revisión breve: Diagnóstico clínico de los ataques de ira y la hostilidad en pacientes con enfermedad coronaria. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 20(3), 231-237. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281922826005>
50. Boraita, A. (2008). Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 61(5), 514-528. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/ejercicio-piedra-angular-prevencion-cardiovascular/articulo/13119996/>
51. Bravo, R., Echeburúa, E. & Raizpiri, J. (2007). Características psicopatológicas y dimensiones de personalidad en los pacientes dependientes del alcohol: un estudio comparativo. *Adicciones*, 19(4), 373-381. Recuperado de: <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/296/296>
52. Brett, D., Thombs, B., De Jonge, P., Whooley, M., Frasure-Smith, N., Mitchell, A., ... & Ziegelstein, R. (2008). Depression screening and patient outcomes in cardiovascular care: a systematic review. *JAMA*, 300(18), 2161-2171. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=182852>
53. Britton, A. & Marmot, M. (2004). Different measures of alcohol consumption and risk of coronary heart disease and all-cause mortality: 11-year follow-up of the Whitehall II cohort study. *Addiction*, 99(1), 109-116. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14678069>

54. Brosschot, J., Verkuil, B. & Thayer, J. (2010). Conscious and unconscious perseverative cognition: Is a large part of prolonged physiological activity due to unconscious stress? *Journal of Psychosomatic Research*, 69(4), 407-416. Recuperado de: [http://www.jpsychores.com/article/S0022-3999\(10\)00073-5/abstract](http://www.jpsychores.com/article/S0022-3999(10)00073-5/abstract)
55. Brunzell, J., Davidson, M., Furberg, C., Goldberg, R., Howard, B., Stein, J. & Witztum, J. (2008). Lipoprotein Management in Patients With Cardiometabolic Risk. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(15), 1512-1524. Recuperado de: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1138812>
56. Bunker, S., Colquhoun, D., Esler, M., Hickie, I., Hunt, D., Jelinek, M., ... & Tonkin, A. (2003). "Stress" and coronary heart disease: psychosocial risk factors. *The Medical Journal of Australia*, 178(6), 272-276. Recuperado de: <https://www.mja.com.au/journal/2003/178/6/stress-and-coronary-heart-disease-psychosocial-risk-factors>
57. Bunout, D. & Escobar, E. (2000). Prevención de enfermedades cardiovasculares: ¿Deben aplicarse los mismos criterios en América Latina que en Europa y Norteamérica? *Revista Española de Cardiología*, 53(7), 889-895. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/prevencion-enfermedades-cardiovasculares-deben-aplicarse/articulo/10485/>
58. Caja Costarricense de Seguro Social. Departamento de Farmacoepidemiología. (2005). *Prevención Primaria de la Enfermedad Cardiovascular*. Recuperado de: <https://cirugiacardiocr.files.wordpress.com/2012/06/prevencion-primaria-de-enfermedad-cardiovascular.pdf>
59. Cameron, J. (2008). *Depressive Symptoms, Depressive Symptom Types, and Coping Strategies Among Cardiac Rehabilitation Participants*. Recuperado de: <http://www.mhsl.uab.edu/dt/2010r/cameron.pdf>
60. Canalizo, E., Favela, E., Salas, J., Gómez, R., Jara, R., Torres, L. & Viniegra, A. (2013). Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Revista Medica Instituto Mexicano del Seguro Social*, 51(6), 700-709. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf>

61. Canizales, M. (2008). Aspectos genéticos de la obesidad humana. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 16(1), 9-15. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2008/er081c.pdf>
62. Cano, F., Rodríguez, L. & García, J. (2006). Adaptación española del inventario de estrategias de afrontamiento. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 35(1), 29-39. Recuperado de: [http://personal.us.es/fjcano/drupal/files/AEDP%2007%20\(esp\).pdf](http://personal.us.es/fjcano/drupal/files/AEDP%2007%20(esp).pdf)
63. Carpi, A., Zurriaga, R., González, P., Marzo J. & Buunk, P. (2007). *Incidencia de los Hábitos de Conducta en la Prevención de la Enfermedad Cardiovascular*. Recuperado de: [http://www.infocop.es/view\\_article.asp?id=1281](http://www.infocop.es/view_article.asp?id=1281)
64. Caska, C., Hendrickson, B., Michelle, H., Sadia, A., Neylan, T. & Whooley, M. (2009). Anger expression and sleep .Quality in patients with coronary heart disease: Findings from the heart and soul study. *Psychosomatic Medicine*, 71(3), 208-285. Fecha de acceso: 15 de abril del 2014. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2730731/>
65. Castillo, L., Alvarado, A. & Sánchez, M. (2006). Enfermedad cardiovascular en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 15(28), 1-16. Recuperado en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292006000100003](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292006000100003)
66. Cea, J., Brazal, J. & González, A. (1997). Estrategias de afrontamiento en hipertension esencial. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 4(7), 37-50. Recuperado de: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GzM8joZ7TScJ:reme.uji.es/articulos/aceauj7542404101/texto.html+&cd=1&hl=es&ct=clnk>
67. Chaudhary, K., Malhotra, K., Sowers, J. & Aroor, A. (2013). Uric acid key ingredient in the recipe for cardiorenal metabolic syndrome. *Cardiorenal Medicine*, 3(3), 208–220. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3884201/>
68. Chen, Y., Gilligan, S., Coups, E. & Contrada, R. (2005). Hostility and perceived social support: Interactive effects on cardiovascular reactivity to laboratory

- stressors. *Annals of Behavioural Medicine*, 29(1), 37-43. Recuperado de: [http://www.rci.rutgers.edu/~contrada/Chen%20et%20al.%20\(2005\)%20Hostility%20and%20Social%20Support.pdf](http://www.rci.rutgers.edu/~contrada/Chen%20et%20al.%20(2005)%20Hostility%20and%20Social%20Support.pdf)
69. Chida, Y. & Steptoe, A. (2009). The association of anger and hostility with future coronary heart disease. A meta-analytic review of prospective evidence. *Journal of the American College of Cardiology*, 53(11), 936-946. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109708041259>
70. CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*. Recuperado de: [http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info\\_public/PDF\\_PUBLICACIONES/Dimensiones\\_seguridad\\_alimentaria\\_FINAL\\_web.pdf](http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/Dimensiones_seguridad_alimentaria_FINAL_web.pdf)
71. Connor-Smith, J. & Flachsbart, C. (2007). Relations between personality and coping: A meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(6), 1080-1107. Recuperado de: <http://www.psychwiki.com/dms/wiki/uploadedfiles/other/Connor-Smith2007.pdf>
72. Contreras, F., Esguerra, G., Espinosa, J. & Gómez, V. (2007). Estilos de afrontamiento y calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en tratamiento de hemodiálisis. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 169-179. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79810216>
73. Cooper, A., Nherera, L. & Calvert, N., O'Flynn, N., Turnbull, N., Robson, J., ... & Wood, D. (2008). *Lipid Modification. Cardiovascular Risk Assessment And The Modification Of Blood Lipids For The Primary And Secondary Prevention Of Cardiovascular Disease*. Recuperado de: <http://www.lcs.lt/LCS/LKDrekomenduoja/CG67fullguideline.pdf>
74. Córdoba, R., Cabezas, C., Camaralles, F., Gómez, J., Díaz, D., López, A., ... & Ramírez, J. (2012). Recomendaciones sobre el estilo de vida. *Atención Primaria*, 44(1), 16-22. Recuperado de: [http://www.papps.es/upload/file/Grupo\\_Expertos\\_PAPPS\\_2\\_2.pdf](http://www.papps.es/upload/file/Grupo_Expertos_PAPPS_2_2.pdf)
75. Cornejo, J., Llanas, J. & Alcázar, C. (2008). Acciones, programas, proyectos y políticas para disminuir el sedentarismo y promover el ejercicio en los niños.

- Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 616-625. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2008/hi086q.pdf>
76. Coskun, A. (2010). An investigation of anger and anger expression in terms of coping with stress and interpersonal problem solving. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 10(1), 25-43. Recuperado de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ882723.pdf>
77. Cruz, D., Leiva, I., Ibero, J. & Blanco, B. (2006). *Revisión y Actualización de la Hiperuricemia*. Recuperado de: [http://www.mgyf.org/medicinageneral/revista\\_88/pdf/593\\_602.pdf](http://www.mgyf.org/medicinageneral/revista_88/pdf/593_602.pdf)
78. Da Silva, C. & De Lima, W. (2002). Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 46(5). Recuperado de: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302002000500009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302002000500009&script=sci_arttext)
79. Darias, S. (2009). Determinantes socioeconómicos y factores de riesgo. un estudio en Canarias. *Revista Atlantida*, 1, 93-113. Recuperado de: <http://publica.webs.ull.es/upload/REV%20ATLANTIDA/1%20-%202009/04%20Darias.pdf>
80. Das, S. & O'keefe, J. (2008). Behavioral cardiology: recognizing and addressing the profound impact of psychosocial stress on cardiovascular health. *Current Atherosclerosis Reports*, 8(2), 111-118. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16510045>
81. De Vogli, R., Chandola, T. & Gideon, M. (2007). Negative aspects of close relationships and heart disease. *Arch Intern Med*, 167(18), 1951-1957. Recuperado de: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=413183>
82. Delgado, A. (2009). Guías de prevención primaria en riesgo cardiovascular. Tópicos selectos. *Revista Colombiana de Cardiología*, 16(3), 71-196. Fecha de acceso: 07 de mayo del 2014. Disponible en: [http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/11-guia\\_preencion\\_topicos-selectos-2009.pdf](http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/11-guia_preencion_topicos-selectos-2009.pdf)



83. Denollet, J., Conraads, V., Brutsaert, D., De Clerck, L., Stevens, W. & Vrints, C. (2003). Cytokines and immune activation in systolic heart failure: the role of type D personality. *Brain, Behavior and Immunity*, 17(4), 304-309. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12831833>
84. Denollet, J., Maas, K., Knottnerus, A., Keyzer, J., Pop, V. (2009). Anxiety predicted premature all-cause and cardiovascular death in a 10-year follow-up of middle-aged women. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(4), 452-456. Recuperado de: [http://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(08\)00225-4/abstract](http://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(08)00225-4/abstract)
85. Denollet, J., Schiffer, A. & Spek, V. (2010). A general propensity to psychological distress affects cardiovascular outcomes: evidence from research on the type D (distressed) personality profile. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 3(1), 546-557. Recuperado de: <http://circoutcomes.ahajournals.org/content/3/5/546.full>
86. Devaraj, S., Valleggi, S., Siegel, D. & Jialal, I. (2010). Role of C-reactive protein in contributing to increased cardiovascular risk in metabolic syndrome. *Current Atherosclerosis Report*, 12(2), 110-118. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2854398/>
87. Domenech, D. (2007). *Modelo de Atención Integral de la Salud. Aporte desde la práctica de la Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria*. Recuperado de: <http://www.medfamco.fmed.edu.uy/Archivos/monografias/MonografiaModAtenInt.PDF>
88. Dormandy, J., Charbonel, B., Eckland, D., Erdmann, E., Massi-Benedetti, M., Moules, I., ... & Taton, J. (2005). Prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macroVascular Events): a randomised controlled trial. *Lancet*, 366(9493), 1279-1289. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16214598>
89. Dorr, N., Brosschot, J., Sollers, J. & Thayer, J. (2007). Damned if you do, damned if you don't: the differential effect of expression and inhibition of anger on cardiovascular recovery in black and white males. *Int J Psychophysiol*, 66(2), 125-134. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17532076>

90. Doyle, J., Dawber, T., Kannel, W., Heslin, A. & Kahn, H. (1962). Cigarette smoking and coronary heart disease: combined experience of the Albany and Framingham studies. *The New England Journal of Medicine*, 266, 796-801. Recuperado de: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM196204192661602>
91. Eckhardt, C., Norlander, B. & Deffenbacher, J. (2004). Assessment of Anger and Hostility: A Critical Review. *Journal: Aggression and Violent Behavior*, 9(1), 17-43. Recuperado de: <https://www.ncjrs.gov/App/Publications/abstract.aspx?ID=203844>.
92. Eller, N., Netterstrøm, B., Gyntelberg, F., Kristensen, T., Nielsen, F., Steptoe, A. & Theorell, T. (2009). Work-related psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review. *Cardiology in Review*, 17(2), 83-97. Recuperado de: [http://www.armoni.dk/sites/default/files/Armoni\\_Fildeling/files/Public/Litteraturreviews/crd200177psychosocial\\_factors\\_and\\_ihd.pdf](http://www.armoni.dk/sites/default/files/Armoni_Fildeling/files/Public/Litteraturreviews/crd200177psychosocial_factors_and_ihd.pdf)
93. Eng, P., Rimm, E., Fitzmaurice, G. & Kawachi, I. (2002). Social ties and change in social ties in relation to subsequent total and cause-specific mortality and coronary heart disease incidence in men. *American Journal of Epidemiology*, 155(8), 700-709. Fecha de acceso: 06 de mayo del 2014. Disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/content/155/8/700.long>
94. Escuela Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida, UNA. (2014). *Información, Curso Rehabilitación Cardíaca Fase II*. Recuperado de: <http://www.ciemhcavi.una.ac.cr/index.php/rehabilitacion-cardiaca>
95. Espoz, F. (2010) La personalidad Tipo D tiene efectos negativos en los pacientes con enfermedad cardiovascular. Consejo Europeo de Enfermería Cardiológica. *Publicación Médica de Cardiología*, (16)1. Recuperado de: <http://cardiologia.publicacionmedica.com/spip.php?article365>
96. Esquivel, V., Alvarado, M., Solano, G. & Ramírez, A. (2008). Factores de riesgo cardiovascular en un grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad. *Acta médica. Costarricense*, 50(4), 213-220. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022008000400006](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022008000400006)

97. Esquivel, V., Rojas, L., Vásquez, L., Jiménez, J., Guerrero, L., Bermúdez, F., ... & Araya, C. (2005). *Enfermedad Cardiovascular, AVC y sus Determinantes*. San José, Costa Rica. Recuperado de: [www.cendeiss.sa.cr/posgrados/modulos/Modulo10/Modulo\\_10.pdf](http://www.cendeiss.sa.cr/posgrados/modulos/Modulo10/Modulo_10.pdf)
98. Everson-Rose, S. & Lewis, T. (2005). Psychosocial factors and cardiovascular diseases. *Annual Review of Public Health*, 26, 469-500. Recuperado de: <http://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144542>
99. Fajardo, A. & Gutiérrez, S. (2012). Hemoglobina Glicosilada como elemento pronóstico en las complicaciones macrovasculares de la Diabetes Mellitus. *Revista de Enfermería Actual en Costa Rica*, (22), 1-9. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/448/44823378011.pdf>
100. Fan, A., Strine, T., Jiles, R. & Mokdad, A. (2008). Depression and anxiety associated with cardiovascular disease among persons aged 45 years and older in 38 states of the United States, 2006. *Preventive Medicine*, 46(5), 445-450. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743508001035>
101. Fardy, P. & Yanowitz, F. (2003) *Rehabilitación Cardíaca. La forma física del adulto y las pruebas de esfuerzo*. Editorial Paidotribo. Recuperado de: [http://books.google.co.cr/books/about/REHABILITACION\\_CARDIACA\\_La\\_forma\\_fisica\\_del\\_adulto\\_y\\_las\\_pruebas\\_de\\_esfuerzo?id=zDYCo2CUNsYC&redir\\_esc=y](http://books.google.co.cr/books/about/REHABILITACION_CARDIACA_La_forma_fisica_del_adulto_y_las_pruebas_de_esfuerzo?id=zDYCo2CUNsYC&redir_esc=y)
102. Faur, P. (2008). Estrés conyugal. La mujer y los Vínculos Afectivos, el Estrés y la Resiliencia. Publicación interna Simposio GEMTAP. *Sciens Editorial*, 10-17. Fecha de acceso: 25 de marzo de 2014. Disponible en: [http://www.patriciafaur.com.ar/articulos/07\\_estresconyugal2.pdf](http://www.patriciafaur.com.ar/articulos/07_estresconyugal2.pdf)
103. Feig, D., Kang, D. & Johnson, R. (2008). Uric acid and cardiovascular risk. *New England Journal of Medicine*, 359(17), 1811-1821. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2684330/>
104. Feliciano, A. & Sierra, A. (2008). Elevando el colesterol HDL ¿Cuál es la mejor estrategia? *Revista da Associação Médica Brasileira*, 54(4), 369-376. Recuperado

de: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302008000400025](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302008000400025)

105. Fenton, W. & Stover, E. (2006). Mood disorders: Cardiovascular and Diabetes Comorbidity. *Current Opinion in Psychiatry*, 19(4), 421–427. Recuperado de: [http://journals.lww.com/co-psychiatry/Abstract/2006/07000/Mood\\_disorders\\_\\_cardiovascular\\_and\\_diabetes.16.aspx](http://journals.lww.com/co-psychiatry/Abstract/2006/07000/Mood_disorders__cardiovascular_and_diabetes.16.aspx)
106. Fernández, E., Martín, M. & Domínguez, F. (2003). Factores de riesgo e intervenciones psicológicas eficaces en los trastornos cardiovasculares. *Psicothema*, 15(4), 615-630. Recuperado de: <http://www.psicothema.com/pdf/1115.pdf>
107. Fernández, F. (2011). La alexitimia y su trascendencia clínica y social. *Salud Mental*, 34(6), 481-490. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252011000600002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252011000600002&script=sci_arttext)
108. Fernández, J. (2009). *Estudio EUROASPIRE III: la prevención cardiovascular es la Cenicienta*. Recuperado de: <http://www.secardiologia.es/practica-clinica-investigacion/blog-cardiologia-hoy/lancet/832-estudio-euroaspire-iii-prevencion-cardiovascular-cenicienta>
109. Flegal, K., Graubard B., Williamson, D. & Gail, M. (2005). Excess Deaths Associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA*, 293(15), 1861-1867. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=200731>
110. Flores, J. Alvo, M. Borja, H. Morales J. Vega, J. Zúñiga, C., ... & Münzenmayer, J. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Revista Médica de Chile*, 137(1), 137-177. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000100026](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000100026)
111. Fortmann, P. & Varady, A. (1999). Effects of a community-wide health education program on cardiovascular disease morbidity and mortality the Stanford Five-City Project. *American Journal of Epidemiology*, 152(4), 316-323. Recuperado de: <http://aje.oxfordjournals.org/content/152/4/316.full>

112. Fox, C., Coady, S., Sorlie, P., Levy, D., Meigs, J. & D'Agostino, R. (2004). Trends in cardiovascular complications of diabetes. *JAMA*. 292(20), 2495-2499. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=199831>
113. Fukunishi, I., Kikuchi, M., Wogan, J. & Takubo, M. (1997). Secondary alexithymia as a state reaction in panic disorder and social phobia. *Comprehensive Psychiatry*, 38(3), 166-170. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9154373>
114. Furgione, A., Sánchez, D., Scott, G., Luti, Y., Arraiz, N., Bermúdez, V. & Velasco, M. (2009). Dislipidemias primarias como factor de riesgo para la enfermedad coronaria. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 4(1), 18-25. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1702/170216824003.pdf>
115. Fuster, V. & Ibáñez, B. (2008). Diabetes y enfermedad cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 8(C), 35-44. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/diabetes-enfermedad-cardiovascular/articulo/13119590/>
116. Gaede, P., Vedel, P., Larsen, N., Jensen, G. Parving, H. & Pedersen, O. (2003). Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *The New England Journal of Medicine*, 348(5), 383-393. Recuperado de: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa021778#t=articleTop>
117. García, E., De la Llata, M., Kaufer, M., Tusié, M., Calzada, R., Vázquez, V., ... & Sotelo, J. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. *Salud Pública de México*, 50(6). Recuperado de: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000600015](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000600015)
118. García, J., Pérez, P., Chí, J., Martínez, J. & Pedroso, I. (2008). Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 47(3). Fecha de acceso: 30 de octubre del 2014. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232008000300002&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232008000300002&script=sci_arttext)
119. Garin, M., Elbert, A., Ruiz, ML., Bacigalupo, M., Lando, I., Ferrari, N. & González C. (2008). Evaluación en pacientes con Diabetes tipo 1 del nivel de alexitimia y su

- asociación con el grado de control metabólico. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 16(3), 88-92. Recuperado de: <http://www.revistaalad.com/pdfs/0903Evaluacion.pdf>
120. Gaviria, A., Vinaccia, E., Quiceno, J., Taborda, M., Ruiz, N. & Francis, L. (2009). Emociones negativas en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. *Revista Diversitas. Perspectivas En Psicología*, 5(1), 37-46. Recuperado de: <http://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/diversitas/article/view/89/107>
121. Glassman, A., O'Connor, M., Califf, R., Swedberg, K., Schwartz, P., Bigger, T., ... & Harrison, W. (2002). Sertraline treatment of major depression in patients with acute MI or unstable angina. *JAMA*, 288(6), 701-709. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=195184>
122. Goday, A. (2002). Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. *Revista Española de Cardiología*, 55(6), 657-670. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/epidemiologia-diabetes-sus-complicaciones-no/articulo/13032546/>
123. Gómez, E. (2002). Equidad, género y salud: retos para la acción. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 11(5/6), 454-461. Recuperado de: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v11n5-6/10734.pdf>
124. González, M. y Landero, R. (2007). Cuestionario de afrontamiento del estrés (CAE). *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 12(2), 189-198. Recuperado de: [http://aepcp.net/arc/04\\_2007\(3\)\\_Gonzalez\\_y\\_Landero.pdf](http://aepcp.net/arc/04_2007(3)_Gonzalez_y_Landero.pdf)
125. González, V., Ramírez, C. y Herrero, A. (2007). Inteligencia emocional, personalidad y afrontamiento en pacientes con dolor crónico. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 185-195. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/profile/Carmen\\_RAMIREZ-MAESTRE/publication/237030818\\_Inteligencia\\_emocional\\_personalidad\\_y\\_afrontamiento\\_en\\_pacientes\\_con\\_dolor\\_crnico/links/00b4952de96572f35d000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Carmen_RAMIREZ-MAESTRE/publication/237030818_Inteligencia_emocional_personalidad_y_afrontamiento_en_pacientes_con_dolor_crnico/links/00b4952de96572f35d000000.pdf)
126. Gould, A., Rossouw, J., Santanello, N., Heyse, J. & Furberg, C. (1998). Cholesterol reduction yields clinical benefit: impact of statin trials. *Circulation*, 97(10), 946-952. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9529261>.

127. Graham, I., Atar, D., Borch-Johnsen, K., Boysen, G., Burell, G., Cifkova, R., ... & Dalby, S. (2007). European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: Executive Summary. *European Heart Journal*, 28(19), 2375–2414. Recuperado de: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/ehj/28/19/2375.full.pdf>
128. Grau, M. & Marrugat, J. (2008). Funciones de riesgo en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Española de Cardiología*, 61(4), 404-416. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/funciones-riesgo-prevencion-primaria-las/articulo/13117732/>
129. Greenland, P., Alpert, J., Beller, G., Benjamin, E., Budoff, M., Fayad, Z., ... & Wenger, N. (2010). ACCF/AHA Guideline for Assessment of Cardiovascular Risk in Asymptomatic Adults; *Journal of the American College of Cardiology*, 56(25), e50-e103. Recuperado de: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1143997>
130. Greenland, P., Knoll, M., Stamler, J., Neaton, J., Dyer, A., Garside, D. & Wilson, P. (2003). Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA*, 290(7), 891-897. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=197129>
131. Guardiola, R., Novoa, A., Conde, B., Estevez, N. & Lage, M. (2005). Cardiopatía Isquémica en el Nivel Primario. *Gaceta Médica Espirituana*, 7(2), 1. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.7.%282%29\\_05/p5.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.7.%282%29_05/p5.html)
132. Guerrero, C. & Palmero, F. (2006). Percepción de Control y Respuestas Cardiovasculares. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(1), 145-168. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33760109>
133. Gulliksson, M., Burell, G., Vessby, B., Lundin, L., Toss, H. & Svärdsudd, K. (2011). Randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy vs standard treatment to prevent recurrent cardiovascular events in patients with coronary heart disease secondary prevention in uppsala primary health care project (SUPRIM). *Archives of Internal Medicine*, 171(2), 134-140. Recuperado de: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=226464>

134. Gump, B., Matthews, K., Eberly, L., Chang, Y. (2005). Depressive symptoms and mortality in men. *Stroke*, 36(1), 98-102. Recuperado de: <http://stroke.ahajournals.org/content/36/1/98.long>
135. Gunzerath, L., Faden, V., Zakhari, S. & Warren, K. (2004). National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism report on moderate drinking. *Alcoholism Clinical and Experimental Research*, 28(6), 829-847. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15201626>
136. Gurrola, G., Balcázar, P., Bonilla, M. & Virseda, J. (2006). Estructura factorial y consistencia interna de la escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21) en una muestra no clínica. *Psicología y Ciencia Social*, 8(2), 3-7. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/314/31480201.pdf>
137. Haijar, I., & Kotchen, T. (2006). Hypertension: trends in prevalence, incidence and control. *Annual Review of Public Health*, 27(1), 465-490. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16533126>
138. Hallman, T., Thomson, H., Burrell, G., Lisspers, J. & Setterlind, S. (2003). Stress, burnout and coping: Differences between women with coronary heart disease and healthy matched women. *Journal of Health Psychology*, 8(4), 433-445. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19127710>
139. Hedblad, B., Ostergren, P., Hanson, B., Janzon, L., Johansson, BW. & Juul-Möller, S. (1992). Influence of social support on cardiac event rate in men with ischaemic type ST segment depression during ambulatory 24-h long-term ECG recording. The prospective population study 'Men born in 1914', Malmo, Sweden. *European Heart Journal*, 13(4), 433-439. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1600978>
140. Hemingway, H. & Marmot, M. (1999). Psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease. Systematic review of prospective cohort studies. *BMJ*, 318(7196), 1460-1467. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1308756/pdf/westjmed00315-0056.pdf>



141. Henrya, J., Phillip, L., Maylorc, E., Hosieb, J., Milneb, A., & Meyerc, C. (2006). A new conceptualization of alexithymia in the general adult population: Implications for research involving older adults. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(5), 535-546. Recuperado de: [http://homepages.abdn.ac.uk/louise.phillips/pages/dept/research%20bits/aging\\_web\\_site\\_files/papers/henryagealexithymia.pdf](http://homepages.abdn.ac.uk/louise.phillips/pages/dept/research%20bits/aging_web_site_files/papers/henryagealexithymia.pdf)
142. Hernández, G. (2010). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública de cartagena septiembre - octubre de 2010*. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4191/1/guimarmariahernandezalvarez.2011.pdf>
143. Hernández, J. (2010). Avances en promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 19(1), 48-55. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-14292010000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-14292010000100009&script=sci_arttext)
144. Hernández, M. (2011). Iniciativa CARMEN-Costa Rica, Cinco Años de Intervención Comunitaria en Enfermedad Cardiovascular. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 20(1), 56-61. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292011000100010](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292011000100010)
145. Herrera, V. & Guarino, L. (2008). Sensibilidad emocional, estrés y salud percibida en cadetes navales venezolanos. *Universitas Psychologica*, 7(1), 185-198. Recuperado de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1657-92672008000100014&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1657-92672008000100014&script=sci_arttext&tlng=en)
146. Hickner, R., Privette, J., McIver, K. & Barakat, H. (2001). Fatty acid oxidation in African-American and Caucasian women during physical activity. *Journal of Applied Physiology*, 90(6), 2319-2324. Recuperado de: <http://jap.physiology.org/content/90/6/2319.long>
147. Hisli, S., Güler, M. & Basim, H. (2009). The relationship between cognitive intelligence, emotional intelligence, coping and stress symptoms in the context of type A personality pattern. *Turkish Journal of Psychiatry*, 20(3), 243-254.

- Recuperado de:  
[http://www.academia.edu/801278/The\\_Relationship\\_between\\_Cognitive\\_Intelligence\\_Emotional\\_Intelligence\\_Coping\\_and\\_Stress\\_Symptoms\\_in\\_the\\_context\\_of\\_Type\\_A\\_Personality\\_Pattern](http://www.academia.edu/801278/The_Relationship_between_Cognitive_Intelligence_Emotional_Intelligence_Coping_and_Stress_Symptoms_in_the_context_of_Type_A_Personality_Pattern)
148. Holguín, L., Correa, D., Arrivillaga, M, Cáceres, D. & Varela, M. (2006). Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: efectividad de un programa de intervención Biopsicosocial. *Univ. Psychol. Bogotá (Colombia)*, 5(3), 535-547. Recuperado de:  
<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/459/316>
149. Honkalampi, K., Hintikka, J., Tanskanen, A., Lehtonen, J. & Viinamäki, H. (2000). Depresión is strongly associated with alexithymia in the general population. *Journal of Psychosomatic*, 48(1), 99-104. Recuperado de:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10750635?dopt=Abstract27> de enero del 2014.
150. Huxley, R., Barzi, F., Lam, T., Lawes, C., Woo, J., Woodward, M. (2006). The impact of cardiovascular risk factors on the age-related excess risk of coronary heart disease. *International Journal of Epidemiology*, 35(4), 1025-1033. Recuperado de:  
<http://ije.oxfordjournals.org/content/35/4/1025.full.pdf+html>
151. Iglesias, M., Vásquez, I. & Barreiro, M. (2011). La alexitimia en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Enfermedades Asociadas*, 10(2), 132-138. Recuperado de:  
[http://www.eiialdia.com/ArticulosPDF/Vol10-2/Enfermedades\\_10-2\\_1.pdf](http://www.eiialdia.com/ArticulosPDF/Vol10-2/Enfermedades_10-2_1.pdf)
152. Ingaramo, R., Vita, N., Bendersky, M., Arnolt, M., Bellid, C., Piskorz, D., ... & Santana, M. (2005). Hipertensión Arterial Estudio Nacional Sobre Adherencia al Tratamiento (ENSAT). *Revista Federación Argentina de Cardiología*, 34(1), 104-111. Recuperado de: <http://www.fac.org.ar/1/revista/05v34n1/hta/ingaramo.pdf?>
153. Ivanova, R. (2007). *Factores de Riesgo Cardiovascular y Tratamiento Hipolipemiente en la Enfermedad Cerebrovascular, Cardíaca y Periférica*. Universidad de Granada. Recuperado de: <http://hera.ugr.es/tesisugr/16595464.pdf>
154. Jadue, L., Vega, J., Escobar, M., Delgado, I., Garrido, C., Lastra, P., ... & Peruga, A. (1999). Factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles: Metodología

- y resultados globales de la encuesta de base del programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles). *Revista Médica de Chile*, 127(8), 1004-1013. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98871999000800017&script=sci\\_arttext#8](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98871999000800017&script=sci_arttext#8).
155. James, W. (2008). WHO recognition of the global obesity epidemic. *International Journal of Obesity*, 32(7), S120–S126. Recuperado de: <http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n7s/full/ijo2008247a.html>
  156. Janszky, I., Ahnve, S., Lundberg, I. & Hemmingsson, T. (2010). Early-onset depression, anxiety, and risk of subsequent coronary heart disease: 37-year follow-up of 49,321 young Swedish men. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(1), 31–37. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710015627>
  157. Jiménez, M. Martínez, P. Miro, E. & Sánchez, A. (2006). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202. Recuperado de: [http://www.aepc.es/ijchp/articulos\\_pdf/ijchp-272.pdf](http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-272.pdf)
  158. Jones, D. & West, R. (1996). Psychological rehabilitation after myocardial infarction: Multicentre randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 313(7071), 1517–1521. Recuperado de: <http://www.bmj.com/content/313/7071/1517?view=long&pmid=8978226>
  159. Juárez, A. (2007). Factores psicosociales laborales relacionados con la tensión arterial y síntomas cardiovasculares en personal de enfermería en México. *Salud Pública de México* 49(2), 109-117. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342007000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342007000200006&script=sci_arttext)
  160. Kanbay, M. Solak, Y. Gaipov, A., Takir, M. & Weiner, D. (2014). Allopurinol as a kidney-protective, cardioprotective, and antihypertensive agent: Hype or reality? *Blood Purification*, 37(3), 172-178. Recuperado de: <http://www.karger.com/Article/FullText/360520>

161. Känel, R. (2012). Psychosocial stress and cardiovascular risk—current opinion. *Swiss Medical Weekly*, 142(w13502), 1-13. Recuperado de: <http://www.smw.ch/content/smw-2012-13502/>
162. Katon, W., Lin, E. & Kroenke, K. (2007). “The association of depression and anxiety with medical symptom burden in patients with chronic medical illness.” *General Hospital Psychiatry*, 29(2), 147-155. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17336664>
163. Kaul, P. McAlister, F. Ezekowitz, J. Grover, V. & Quan, H. (2011) Ethnic differences in 1-year mortality among patients hospitalised with heart failure. *Heart*, 97(13), 1048-1053 Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21508417>
164. Kelley, G., Kelley, K. & Franklin, B. (2006). Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in patients with cardiovascular disease: a Meta analysis of randomized controlled trials. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 26(3), 131-144. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2447859/>
165. Khaw, K., Wareham, N., Bingham, S., Luben, R., Welch, A. & Day, N. (2004). Association of hemoglobin A1c with cardiovascular disease and mortality in adults: the European prospective investigation into cancer in Norfolk. *Annals of Internal Medicine*, 141(6), 413-420. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15381514>
166. King, G., McNeely, M., Thorpe, L., Mau, M., Ko, J., Liu, L., ... & Chow, E. (2012). Understanding and addressing unique needs of diabetes in Asian Americans, native Hawaiians, and Pacific Islanders. *Diabetes Care*, 35(5), 1181-1188. Recuperado de: <http://care.diabetesjournals.org/content/35/5/1181.extract>
167. Kivimäki, M., Leino-Arjas, P., Luukkonen, R., Riihimäi, H., Vahtera, J. & Kirjonen, J. (2002). Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort study of industrial employees. *BMJ*, 325(857), 1-5. Recuperado de: <http://www.bmj.com/content/325/7369/857>
168. Koch, E., Romero, T., Manríquez, L., Paredes, M., Ortúzar, E., Taylor, A., ... & Díaz, C. (2007). Desigualdad educacional y socioeconómica como determinante de

- mortalidad en Chile: análisis de sobrevivencia en la cohorte del proyecto San Francisco. *Revista médica de Chile*, 135(11), 1370-1379. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007001100002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007001100002)
169. Kodama, S., Tanaka, S., Saito, K., Shu, M., Sone, Y., Onitake, F., ... & Sone, H. (2007). Effect of aerobic exercise training on serum levels of high-density lipoprotein cholesterol: a meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 167(10), 999-1008. Recuperado de: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=486847>
170. Kohlmann, C., Weidner, G. & Messina, C. (1996). Avoidant Coping Style and Verbal Cardiovascular Response Dissociation. *Psychology & Health*, 11(3), 371-384. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08870449608400265#preview>
171. Kotseva, K., Wood, D., De Backer, G., De Bacquer, D., Pyörälä K. & Kei, U. (2009). Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *The Lancet*, 373(9667), 929-940. Recuperado de: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(09\)60330-5/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(09)60330-5/abstract)
172. Krantz, D. & McCeney, M. (2002). Effects of psychological and social factors on organic disease: a critical assessment of research on coronary heart disease. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 341-369. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11752489>
173. Krantz, D., Kop, W., Santiago, H. & Gottdiener J. (1996). Mental stress as a trigger of myocardial ischemia and infarction. *Cardiology Clinics*, 14(2), 271-287. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8724559>.
174. Kristofferson, M. (2006). *Life after Myocardial Infarction in Swedish women and men. Coping, social support and quality of life over the first year*. Recuperado de: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:167616/FULLTEXT01.pdf>

175. Krzemien, D. (2007). Estilos de Personalidad y Afrontamiento Situacional Frente al Envejecimiento en la Mujer. *Revista Interamericana de Psicología*, 41(2), 139-150. Recuperado de: <http://www.psicorip.org/Resumos/PerP/RIP/RIP041a5/RIP04115.pdf>
176. Krzemien, D. & Monchietti, A. (2004). Aprendizaje social y estrategias de afrontamiento a los sucesos críticos del envejecimiento femenino. *Psicothema*, 16(3), 350-356. Recuperado de: [www.psycothema.com/pdf/3001.pdf](http://www.psycothema.com/pdf/3001.pdf)
177. Krzemien, D., Monchietti, A. & Urquijo, S. (2005). Afrontamiento activo y adaptación al envejecimiento en mujeres de la ciudad de Mar del Plata: una revisión de la estrategia de auto distracción. *Revista Interdisciplinaria*, 22(2), 183-210. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272005000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272005000200004&script=sci_arttext)
178. Kubzansky, L., Koenen, K., Jones, C. & Eaton, W. (2009). A prospective study of posttraumatic stress disorder symptoms and coronary heart disease in women. *Health Psychology*, 28(1), 125-130. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2757327/>
179. Laclé, A. & Valero, L. (2008). Incidencia de Diabetes tipo 2 en un Área Urbano Marginal de Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 50(1), 29-34. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022008000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022008000100006&script=sci_arttext)
180. Laham, M. (2008). Psicocardiología su importancia en la prevención y la rehabilitación coronarias. *Suma Psicológica*, 15(1), 143-170. Recuperado de: <http://www.medic.ula.ve/cip/docs/psicocardiologia,articulo2.pdf>
181. Lamina, S. & Okoye, G. (2012). Effects of aerobic exercise training on psychosocial status and serum uric acid in men with essential hypertension: A randomized controlled trial. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 2(2), 161-168. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3573512/>
182. Lampert, R. (2010). Anger and ventricular arrhythmias. *Current Opinion in Cardiology*, 25(1), 46-52. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3140423/>

183. Lanas, F., Avezum, A., Bautista, L., Diaz, R., Luna, M., Islam, S. & Yusuf, S. (2007). Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America. The INTERHEART Latin American study. *Circulation*, *115*(9), 1067-1074. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/115/9/1067.full>
184. Lavie, C. & Milani, R. (2006) Adverse psychological and coronary risk profiles in young patients with coronary artery disease and benefits of formal cardiac rehabilitation. *Mayo Clinic Proceedings*, *80*(3), 335-342 Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15757014>
185. Law, M; Wald, N. & Thompson, S. (1994). By how much and how quickly does reduction in serum cholesterol concentration lower risk of ischemic heart disease. *BMJ*, *308*(6925), 367-373. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2539460/pdf/bmj00426-0021.pdf>
186. Leibovich, N., Schmidt, V. & Gol, S. (2001). El inventario de expresión de enojo estado-rasgo (staxi) y su uso en diferentes poblaciones State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI) and its use in different populations. *RIDEP*, *11*(1), 55-74. Recuperado de: [http://www.aidep.org/03\\_ridep/R11/R113.pdf](http://www.aidep.org/03_ridep/R11/R113.pdf)
187. Leiker, M. & Hailey, B. (1988). A link between hostility and disease: Poor health habits? *Behavioral Medicine*, *14*(3), 129-133. Recuperado de: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08964289.1988.9935136>
188. Lekuona, I., Salcedo, A., & Umaran, J. (2009). Tabaco y enfermedad arterial no coronaria. Intervenciones para el abandono del hábito tabáquico. *Revista Española de Cardiología Suplementos*, *9*(4), 39-48. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1131358709732893>
189. Lesman-Leegte, I., Van Veldhuisen, D., Hillege, H., Hillege, H., Moser, D., Sanderman, R. & Jaarsma, T. (2009). Depressive symptoms and outcomes in patients with heart failure: data from the COACH study. *European Journal of Heart Failure*, *11*(12), 1202-1207. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1093/eurjhf/hfp155/epdf>

190. Lett, H., Blumenthal, J., Babyak, M., Sherwood, A., Strauman, T., Robins, C. & Newman, MF. (2004). Depression as a risk factor for coronary artery disease: evidence, mechanisms, and treatment. *Psychosomatic Medicine*, 66(3), 305-315. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15184688>
191. Lett, H., Blumenthal, J., Babyak, M., Strauman, T., Robins, C. & Sherwood, A. (2005). Social support and coronary heart disease: epidemiologic evidence and implications for treatment. *Psychosomatic Medicine*, 67(6), 869-878. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16314591>
192. Lewington, S., Clarke, R., Qizilbash, N., Peto, R. & Collins, R. (2002). Age specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality. *Lancet*. 360(9349), 1903-1913. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12493255>
193. Lichtman, J., Bigger, J., Blumenthal, J., Frasure, N., Kaufmann, P., Lespérance, F., ... & Sivarajan, E. (2008). Depression and coronary heart disease. *Circulation*, 118, 1768-1775. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/118/17/1768.long>
194. Lim, S., Flaxman, A., Danaei, G., Shibuya, K., Adaeir, R., Amann, M., ... & Memish, Z. (2012). A Comparative Risk Assessment of Burden of Disease and Injury Attributable to 67 Risk Factor and Risk Factor Clusters in 21 Regions, 1990-2010 a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2010. *Lancet*, 380(9859), 2224-2260. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4156511/>
195. Llorca, F. & Ortún, V. (2010). Mortalidad Innecesariamente Prematura y Sanitariamente Evitable en Costa Rica. *Revista Española de Salud Pública*, 84(6), 771-787. Recuperado de: <http://www.scielosp.org/pdf/resp/v84n6/original7.pdf>.
196. Loáisiga, L., Benavides, A., Bolaños, M., Ortiz, L., Vega, R. & Brenes, T. (2008). Calidad de vida de los pacientes con enfermedad arterial coronaria incluidos en el programa de rehabilitación cardiaca del hospital San Vicente de Paúl en Heredia. *Revista Costarricense de Cardiología*, 10(1-2), 9-13. Recuperado de: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcc/v10n1-2/3931.pdf>
197. Loas, G., Fremaux, D., Otmani, O., Lecercle, C. & Delahousse, J. (1997). Is alexithymia a negative factor for maintaining abstinence? A follow-up study.



- Comprehensive Psychiatry*, 38(5), 296–299. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010440X97900638>
198. Lopategui, E. (2014). *Prescripción de ejercicio delineamientos más recientes. American College of Sports Medicine (ACSM)*. Recuperado de: <http://www.saludmed.com/rxejercicio/rxejercicio.html>
199. López, M. (2007). Ansiedad y depresión, reacciones emocionales frente a la enfermedad. *Anales de Medicina Interna*, 24(5), 209-211. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992007000500001&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992007000500001&script=sci_arttext)
200. Luepker, R., Murray, D., Jacobs, D., Mittelmark, M., Bracht, N., Carlaw, R., ... & Folsom, A. (1994). Community education for cardiovascular disease prevention: risk factor changes in the Minnesota Heart Health Program. *American Journal of Public Health*, 84(9), 1383-1393. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1615184/>
201. Maan, S., Bishop, G., Chong, H., Tong, E., Peng, A. & Ang, J. (2005). Anger, Stress, Coping, Social Support and Health: Modelling the Relationships. *Psychology & Health*, 20(4), 467-495. Recuperado de: [http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0887044040512331333960#.U\\_pZcV5P1Y](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0887044040512331333960#.U_pZcV5P1Y)
202. Macleod, J., Davey, G., Heslop, P., Metcalfe, C., Carroll, D. & Hart, C. (2002). Psychological stress and cardiovascular disease: empirical demonstration of bias in a prospective observational study of Scottish men. *BMJ*, 324(7348), 1-7. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC113276/>
203. Mann, J., Gerstein, H., Yi, Q., Franke, J., Lonn, E., Hoogwerf, B., ... & Yusuf, S. (2003). HOPE Investigators Progression of renal insufficiency in type 2 diabetes with and without microalbuminuria: results of the Heart Outcomes and Prevention Evaluation (HOPE) randomized study. *American Journal of Kidney Disease*, 42(5), 936-942. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14582037>
204. Markovitz, J., Matthews, K., Kiss, J., & Smitherman, T. (1996). Effects of hostility on platelet reactivity to psychological stress in coronary heart disease patients and in

- healthy controls. *Psychosomatic Medicine*, 58(2), 143-149. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8849631>
205. Markowitz, J., Matthews, K., Kannel, W., Cobb, J. & D'Agostino, R. (1993) Psychological predictors of hypertension in the Framingham Study. Is there tension in hypertension? *JAMA*, 270(20), 2439-2443. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=409354>
206. Marrugat, J., Sala, J. & Aboal, J. (2006). Epidemiología de las Enfermedades Cardiovasculares en la Mujer. *Revista Española de Cardiología*, 59(3), 264-274. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/epidemiologia-las-enfermedades-cardiovasculares-mujer/articulo/13086084/>.
207. Martin, L. (2006). Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32(3),1-9. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol32\\_3\\_06/spu13306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol32_3_06/spu13306.htm)
208. Martínez, B. (2001). Los efectos de las asimetrías de género en la salud de las mujeres. *Anuario de Psicología*, 34(2), 253-266. Recuperado de: <http://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/view/8750>
209. Martínez, C. (2008). Estrés laboral, factor de riesgo de accidente cerebrovascular. *Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, 50, 14-22. Recuperado de: [http://neurologiadeltrabajo.sen.es/pdf/drplaza\\_2007.pdf](http://neurologiadeltrabajo.sen.es/pdf/drplaza_2007.pdf)
210. Martínez, D., Eisenmann, J., Gómez, S., Veses, A., Ascensión, M. & Veiga, O. (2010). Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS. *Revista Española de Cardiología*. 63(03), 277-285. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/sedentarismo-adiposidad-factores-riesgo-cardiovascular/articulo/13147695/>
211. Martínez, M., Leiva, A., Sotomayor, C., Victoriano, T., Von, A. & Pineda, S. (2012) Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Austral de Chile. *Revista Médica de Chile*, 140(4), 426-435. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000400002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000400002&script=sci_arttext)

212. Martins, D. Vancea, N. Fernandes, M., Reis, M. , Brandão, R., & Atala, S. (2009) Recomendaciones de ejercicio para paciente diabético según: El efecto de la frecuencia del ejercicio físico en el control glucémico y composición corporal de diabéticos tipo 2. *Arq Bras Cardiol*, 92(2), 23-29. Recuperado de: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v92n1/es\\_05.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v92n1/es_05.pdf)
213. Mathers C. & Loncar, D. (2006). Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *Plos Med*, 3(11), e442. Recuperado de: <http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.0030442#pmed-0030442-g009>
214. Matthews, K. & Gump, B. (2002). Chronic work stress and marital dissolution increase risk of posttrial mortality in men from the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Archives of Internal Medicine*, 162(3), 309-315. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11822923>
215. May, R., Mabel, L. & Marina, R. (2011). Alexitimia Como Constructor de la Personalidad concepto clínica etiología y enfoque terapéutico. *Salud Militar*, 30(1), 48-52. Recuperado de: <http://www.revistasaludmilitar.com.uy/Volumenes/Vol%2030/Alexitimia%20como%20Constructor%20de%20la%20Personalidad%20Concepto,%20Cl%C3%ADnica,%20Etiolog%C3%ADa.pdf>
216. Mayo Clinic (2013). *Mayo Clinic Cardiovascular Health Clinic*. Recuperado de: <http://www.mayoclinic.org/cardiovascular-disease-rst/cardioheartclinic.html>.
217. McPhee, S. & Ganong, W. (2007). *Fisiopatología Médica: una introducción a la medicina clínica*. México, D.F. Editorial El Manual Moderno.
218. Medrano, M., Cerrato, E., Boix, R. & Delgado-Rodríguez, M. (2005). Factores de Riesgo Cardiovascular en la Población Española: meta análisis de estudios transversales. *Revista Medicina Clínica*, 124(16), 606-612. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-poblacion-espanola-13074389>
219. Merino, C., Manrique, G., Angulo, M. & Isla, N. (2007). Indicador de Estrategias de Afrontamiento al Estrés: Exploración normativa y de su estructura factorial.

- Ansiedad y Estrés. *Ansiedad y Estrés*, 13(1), 25-40. Recuperado de: [http://www.academia.edu/417692/Indicador\\_de\\_Estrategias\\_de\\_Afrontamiento\\_al\\_Estr%C3%A9s\\_An%C3%A1lisis\\_normativo\\_y\\_de\\_su\\_estructura\\_factorial](http://www.academia.edu/417692/Indicador_de_Estrategias_de_Afrontamiento_al_Estr%C3%A9s_An%C3%A1lisis_normativo_y_de_su_estructura_factorial)
220. Miguel, P. (2009) Dislipidemias. *ACIMED*, 20(6), 265-273. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v20n6/aci121209.pdf>
221. Millán, J., Botet, J. & Pinto, X. (2008). Riesgo vascular residual: recomendaciones de la iniciativa española para la reducción del riesgo residual. *Medicina Clinica*, 135(4), 165-171. Recuperado de: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=13152218&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=2&ty=95&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v135n04a13152218pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13152218&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=2&ty=95&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v135n04a13152218pdf001.pdf)
222. Millán, J., Pintó, X., Muñoz, A., Zúñiga, M., Rubiés, J., Pallardo, L., ... & Botet, P. (2009). Lipoprotein ratios: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention. *Vascular Health Risk Management*, 5, 757-765. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747394/>
223. Mingote, C. (2001). *II Jornadas de Salud Mental y Género*. Recuperado de: <http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/salud/publicaciones/Seriesdebertedocuments/docs/IIJornadasSaludmental.pdf>
224. Ministerio de Salud. (2008). *Memoria Institucional 2008. Situación E Indicadores De Salud*. Recuperado de: [http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2009/vlsituacion.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2009/vlsituacion.pdf)
225. Ministerio de Salud. (2010). *Memoria Institucional 2010*. Recuperado de: [http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2011/UMI\\_capitulo04.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2011/UMI_capitulo04.pdf)
226. Ministerio de Salud. (2011). *Memoria Institucional 2011*. Recuperado de: [http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2012/UMI\\_memoria\\_institucional\\_2011.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2012/UMI_memoria_institucional_2011.pdf)
227. Mizón, C. & Atalah, E. (2004). Transición Epidemiológica en Chile: Lecciones Aprendidas del Proyecto North Karelia. *Revista Chilena de Nutrición*, 31(3), 273-

282. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182004000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182004000300002&script=sci_arttext)
228. Monteiro, M. (2008). *Alcohol y Atención Primaria de la Salud: Informaciones Clínicas Básicas para la Identificación y el Manejo de Riesgos y Problemas OPS*. Recuperado de: [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/alcohol\\_atencion\\_primaria.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_primaria.pdf)
229. Morales, O. (2012) *Malestar Emocional, Estrategias de Afrontamiento y Control Metabólico en Pacientes con Diabetes Tipo 2*". Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo. Recuperado de: <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/14768/TESIS%20OSCAR%20MORALES%20TELLEZ.pdf?sequence=1>
230. Morales, S. (2013). *Relación del índice de masa corporal, obesidad y CPOD en adultos jóvenes de Heredia Centro*. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Recuperado de: <http://bb9.ulacit.ac.cr/tesinas/publicaciones/044642.pdf>
231. Moreno, L. (2009). *Prevalencia de los Principales Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular y Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipertensión Cardiovascular en pacientes que asisten a una IPS en Bogotá y algunos Sitios de Cundinamarca*. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/709/1/med05.pdf>
232. Morice, A. & Anchio, M. (2003). Tendencias, costos y desafíos para la atención de las enfermedades crónicas en Costa Rica. *Revista de Ciencias Administrativas Financieras de la Seguridad Social*, 11(1), 18-34. Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12592003000100003&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-12592003000100003&script=sci_arttext&tlng=en).
233. Mosca, L., Ferris, A., Fabunmi, R. & Robertson, R. (2004). Tracking women's awareness of heart disease. An American Heart Association National Study. *Circulation*, 109(5), 573-579. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/109/5/573.full>

234. Moser, D. (2007). "The rust of life": Impact of anxiety on cardiac patients. *American Journal of Critical Care*, 16(4), 361-369. Recuperado de: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/16/4/361.long>
235. Moxham, J. (2000). Nicotine addiction. *BMJ*, 320(7232), 391-392. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1117526/>
236. Moya, M. (2008). Reestructuración Cognitiva en la Depresión de Pacientes con VIH/SIDA. *Revista Psicología*, 16(1), 161-176. Recuperado de : <http://www.unife.edu.pe/pub/revpsicologia/reestructuracioncognitiva.pdf>
237. Mukamal, K., Conigrave, K., Mittleman, M., Camargo, C., Stampfer, M., Willett, W. & Rimm, E. (2003). Roles of drinking Pattern and Type of Alcohol Consumed in Coronary Heart Disease in Men. *The New England Journal of Medicine*, 348(2), 109-118. Recuperado de: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa022095#t=articleTop>
238. Murabito, J., Evans, J., Larson, M. & Levy, D. (1993). Prognosis after the onset of coronary heart disease. An investigation of differences in outcome between the sexes according to initial coronary disease presentation. *Circulation*, 88(6), 2548-2555. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/88/6/2548.long>
239. Mykletun, A., Bjerkeset, O., Dewey, M., Prince, M., Overland, S. & Stewart, R. (2007). Anxiety, depression, and cause-specific mortality: the HUNT study. *Psychosomatic Medicine*, 69(4), 323-331. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/publication/6358758\\_Anxiety\\_Depression\\_and\\_Cause-Specific\\_Mortality\\_The\\_HUNT\\_Study](http://www.researchgate.net/publication/6358758_Anxiety_Depression_and_Cause-Specific_Mortality_The_HUNT_Study)
240. National Health and Medical Research Council. (2007). *Australian alcohol guidelines for low-risk drinking. Draft for public consultation*. Australian Government. Recuperado de: [http://www.nhmrc.gov.au/\\_files\\_nhmrc/publications/attachments/ds10-alcohol.pdf](http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/ds10-alcohol.pdf)
241. Nava, C. Ollua, P. Vega, C. & Soria, R. (2010) Inventario de Estrategias de Afrontamiento: Una Replicación. *Psicología y Salud*, 20(2), 213-220. Recuperado de: <http://www.uv.mx/psicysalud/psicysalud-20-2/20-2/Carlos-Nava-Quiroz.pdf>

242. Naveiro, J., Diez, D., Flores, L., Rodríguez, M., Rebollo, F. & Romero, A. (2013) La calidad de vida en los enfermos con insuficiencia cardiaca: visión desde atención primaria de salud. *Gaceta Sanitaria*, 26(5), 436-443. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v26n5/original6.pdf>
243. Nazzari, C. & Alonso, F. (2013). Las mujeres jóvenes en Chile tienen elevado riesgo de muerte intrahospitalaria por infarto de miocardio. *Revista Española de Cardiología*, 66(2), 104-109. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/las-mujeres-jovenes-chile-tienen/articulo/90185386/>
244. Neal, B., MacMahon, S. & Chapman, N. (2000). Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs. *Lancet*. 356(9246), 1955-1964. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673600033079>
245. Nekouei, Z., Doost, H., Yousefy, A., Manshaee, G. y Sadeghei, M. (2014). The relationship of Alexithymia with anxiety-depression-stress, quality of life, and social support in Coronary Heart Disease (A psychological model). *Journal of Education and Health Promotion*, 3(68), 98-105. Recuperado de: [http://www.jehp.net/temp/JEduHealthPromot3168-7428888\\_203808.pdf](http://www.jehp.net/temp/JEduHealthPromot3168-7428888_203808.pdf)
246. Nemet, D., Barkan, S., Epstein, Y., Friedland, O., Kowen, G. & Eliakim, A. (2005). Short- and long-term beneficial effects of a combined dietary-behavioral-physical activity intervention for the treatment of childhood obesity. *Pediatrics*, 115(4), e443-e449. Recuperado de: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/115/4/e443.full.pdf>
247. Nicholson, A., Kuper, H. & Hemingway, H. (2006). Depression as an aetiologic and prognostic factor in coronary heart disease: a meta-analysis of 6362 events among 146.538 participants in 54 observational studies. *European Heart Journal*, 27(23), 2763-2774. Recuperado de: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/27/23/2763.full>
248. Núñez, J., Martínez, M., Bes, M., Toledo, E., Beunza, J. & Alonso, A. (2009). Consumo de alcohol e incidencia de hipertensión en una cohorte mediterránea: el estudio SUN. *Revista Española de Cardiología*, 62(6), 633-641. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/consumo-alcohol-e-incidencia-hipertension/articulo/13137598/>

249. Núñez, M., Ferrer, M., Meneau, X., Cabalé, B., Gómez, O. & Miguelez, R. (2007). Factores de riesgo aterogénico en la población de 19 a 39 años de 2 consultorios del médico de familia. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 26(2), 1. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002007000200006&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002007000200006&lng=es&nrm=iso).
250. O'Donnell, J. & Elosua, R. (2008) factores de riesgo cardiovascular. perspectivas derivadas del Framingham heart study. *Revista Española de Cardiología*, 61(3), 299-310. Recuperado de: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13116658&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=103&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=25v61n03a13116658pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13116658&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=103&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=25v61n03a13116658pdf001.pdf)
251. Obregón, A. y Valenzuela, A. (2009). Ácido linoleico conjugado (Alc) metabolismo de lípidos y enfermedad cardiovascular. *Revista Chilena de Nutrición*, 36(3), 258-268. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n3/art08.pdf>
252. Ohlin, B., Berglund, G., Rosvall, M. & Nilsson, P. (2007). Job strain in men, but not in women, predicts a significant rise in blood pressure after 6.5 years of follow-up. *Journal of Hypertension*, 25(3), 525-531. Recuperado de: <http://europepmc.org/abstract/MED/17278967>
253. Ojeda, M., Escobar, J., Guerra, M. y Cols. (2010). Relación entre tipo y cantidad de carbohidratos dietarios con el perfil lipídico y ApoB100 en adultos. *Universitas Scientiarum*, 15(2), 130-138. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/unsc/v15n2/v15n2a04.pdf>
254. Okanovic, P., Prasek, M., Poljicanin, T., Pavlic, I. & Metelko, Z. (2004) Effects of an empowerment-based psychosocial intervention on quality of life and metabolic control in type 2 diabetic patients. *Patient Education and Counseling*, 52(2), 193-199. Recuperado de: <https://bib.irb.hr/prikazi-rad?lang=EN&rad=129501>
255. Okura, T., Nakata, Y., Ohkawara, K., Numao, S., Katayama, Y., Matsuo, T. & Tanaka, K. (2007). Effects of aerobic exercise on metabolic syndrome improvement in response to weight reduction. *Obesity*, 15(10), 2478-2484. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2007.294/full>



256. Oliva, F. & Calleja, N. (2010). Medición de la ira en el deporte de combate: validación del STAXI-2 en deportistas mexicanos. *Liberabit*, 16(1), 51-59. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v16n1/a06v16n1.pdf>
257. Olmedilla, A.; Ortega, E. & Madrid, J. (2008). Variables sociodemográficas, ejercicio físico, ansiedad y depresión en mujeres: un estudio correlacional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(31), 224-243. Recuperado de: <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista31/artansiedad92.htm>
258. Olmedilla, O. & Ortega, E. (2009). Incidencia de la práctica de actividad física sobre la ansiedad y depresión en mujeres: perfiles de riesgo. *Universitas Psychologica*, 8(1), 105-116. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/viewArticle/227>
259. OMS. (2005). *Enfermedades Cardiovasculares*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
260. OPS, OMS. (2013). *OPS/OMS Estima que hay 770 Nuevos Casos de Personas con Enfermedades Profesionales en las Américas*. Recuperado de: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8606%3Aapaho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&catid=1443%3Anews-front-page-items&Itemid=2&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606%3Aapaho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&catid=1443%3Anews-front-page-items&Itemid=2&lang=es)
261. Organización Mundial de la Salud (2008). *Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular*. Ginebra Suiza. Recuperado de: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf)
262. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2005). “*Obesity and overweight*”. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr44/en/index.html>
263. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2008). Sensibilizando sobre el estrés laboral en los países en desarrollo. Un riesgo moderno en un ambiente de trabajo tradicional. Consejos para empleadores y representantes de los trabajadores. *Serie*

- protección de la salud de los trabajadores*, (6), 1-41. Recuperado de:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43770/1/9789243591650\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43770/1/9789243591650_spa.pdf)
264. Organización Mundial de la Salud, OMS. (2012). *Prevalecen Altas Tasas de Hipertensión Arterial y Diabetes en el Mundo*. Recuperado de:  
<http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=23458#.UztLAWwUXIU>
265. Organización Mundial de la Salud. (2011). *Alcohol*. Recuperado de:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>
266. Organización Mundial de la Salud. (2012) *¿Cuál es la enfermedad que causa más muertes en el mundo?* Recuperado de : <http://www.who.int/features/qa/18/es/>
267. Organización Mundial de la Salud. (2012). *Costa Rica*. Recuperado de:  
[http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=31&option=com\\_content](http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=31&option=com_content)
268. Organización Mundial de la Salud. (2012). *Enfermedades Cardiovasculares*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
269. Organización Mundial de la Salud. (2012). *La Depresión es una Enfermedad Frecuente y las Personas que la Padecen Necesitan Apoyo y Tratamiento*. Recuperado de:  
[http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2012/mental\\_health\\_day\\_20121009/es/](http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2012/mental_health_day_20121009/es/)
270. Organización Mundial de la Salud. (2013). *10 Datos sobre la Obesidad*. Recuperado de: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/#>.
271. Organización Mundial de la Salud. (2013). *Preguntas y Respuestas Sobre la Hipertensión*. Recuperado de: <http://www.who.int/features/qa/82/es/>
272. Organización Mundial de la Salud. (2015). *Inactividad Física: Un Problema De Salud Pública Mundial*. Recuperado de:  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)

273. Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2013). *Global Health Observatory. Blood Pressure: Raised Blood Pressure*. Recuperado de: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.2550?lang=en>
274. Organización Panamericana de la Salud, PAHO. (2013) *Mortalidad debida a Enfermedades Cardiovasculares en las Américas*. Recuperado de: [http://www.paho.org/hipertension/?page\\_id=298](http://www.paho.org/hipertension/?page_id=298)
275. Organización Panamericana de la Salud. (2002). *CARMEN. Una Iniciativa para Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades No transmisibles*. Recuperado de: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qHJHdxxR0FIJ:www.paho.org/mex/index.php%3Foption%3Dcom\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D517%26Itemid%3D+&cd=1&hl=es&ct=clnk](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qHJHdxxR0FIJ:www.paho.org/mex/index.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D517%26Itemid%3D+&cd=1&hl=es&ct=clnk)
276. Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Enfermedades Cardiovasculares - Actividades Regionales*. Recuperado de: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/region/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/region/es/).
277. Organización Panamericana de la Salud. (OPS) (1998) *Salud 21 de la Región de Europa: Meta 11 Una Vida Más Sana. Para el Año 2015, las Personas de Todos los Niveles Sociales Deben Haber Adoptado Modos Más Sanos de Vida*. Recuperado de: [http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/shs/redbioetica/alimentacion\\_OMS.pdf](http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/shs/redbioetica/alimentacion_OMS.pdf)
278. Orozco, M., Orellano, T., Ortiz, E., Ortiz, O., Páez, V. & Peñaranda, K. (2012). *Frecuencia de Infarto de Miocardio de los Pacientes Asistidos al Hospital Universitario CARI de Barranquilla en el Periodo Comprendido entre Junio 2010, Junio 2011*. Universidad Libre de Colombia. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/timaoral/infarto-agudo-de-miocardio-15612340>
279. Orth-Gomer, K., Rosengren, A. & Wilhelmsen, L. (1993). Lack of social support and incidence of coronary heart disease in middle-aged Swedish men. *Psychosomatic Medicine*, 55(1), 37-43. Recuperado de: [http://wellness.unl.edu/wellness\\_documents/lack\\_of\\_social\\_support\\_and\\_effects\\_of\\_coronary\\_heart\\_disease.pdf](http://wellness.unl.edu/wellness_documents/lack_of_social_support_and_effects_of_coronary_heart_disease.pdf)

280. Ortiz, M. (2006). Estrés Estilo de Afrontamiento y Adherencia al Tratamiento de Adolescentes Diabéticos Tipo 1. *Terapia Psicológica*, 24(2), 139-147. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/785/78524203.pdf>
281. Osei, K. y Campagna, P. (2005). The effects of short vs. long-bout exercise on mood,  $VO_{2max}$ , and percent body fat. *Preventive Medicine*, 40(1), 92-98. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743504002749>
282. Otero, J. (1999). Alexitimia, una Revisión. *Revista Asociación Española Neuropsiquiatría*, 19(72), 587-596. Recuperado de: [www.revistaaen.es/index.php/aen/article/download/15668/15527](http://www.revistaaen.es/index.php/aen/article/download/15668/15527)
283. Pacheco, P. (2007). Enfermedades cardiovasculares: primera causa de muerte en Costa Rica. *Revista Medicina Vida y Salud*, 9, 4-7. Recuperado de: <http://issuu.com/cmccostarica/docs/octubre07>
284. Páez, D., Martínez, F., Velasco, C., Mayordomo, S., Fernández, I. & Blanco, A. (1999). Validez Psicométrica de la Escala de Alexitimia de Toronto (TASS-20). Un Estudio transcultural. *Boletín de Psicología*, 63, 55-76. Recuperado de: <http://www.uned.es/dpto-psicologia-social-y-organizaciones/paginas/profesores/Itziar/Boletin99.pdf>
285. Painuly, N. & Sharan, P. (2005). Relación de la Ira y los Ataques de Ira con la Depresión. *RET: Revista de Toxicomanías*, (45), 11-18. Recuperado de: <http://diverrisa.es/web/uploads/documentos/optimismo/LA%20IRA.pdf>
286. Palma, J. (2007). La Diabetes Mellitus Entendida como una Enfermedad Cardiovascular de Origen metabólico. *Revista Española de Cardiología*, 7(H), 12-19. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/la-diabetes-mellitus-entendida-como/articulo/13110778/>
287. Palmero, F., Gómez, C., Guerrero, C., Carpi, A., Diez, J. & Diago, J. (2007). Hostilidad, psicofisiología y salud cardiovascular. *Revista Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(1), 22-43. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v25n1/v25n1a4.pdf>

288. Palomo, I., Torres, G., Alarcón, M., Maragaño, P., Leiva, E. & Mujica, V. (2012). Alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile. *Revista Española de Cardiología*, 59(11), 1099–1105. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893206747637>
289. Park, C., Malone, M., Suresh, D., Bliss, D. & Rosen, R. (2007). Coping, meaning in life, and quality of life in congestive heart failure patients. *Quality of Life Research*, 17(1), 21-26. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18034319>
290. Pelegrín, A., García, F. & Garcés de Los Fayos, E. (2009) Prevención de los trastornos cardiovasculares: una propuesta de actuación desde la actividad física y el entrenamiento psicológico. *Psicología y Salud*, 19(2), 261-269. Recuperado de: <http://revistas.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/636/1110>
291. Peña, C., Ramírez, J. & Castro, F. (2010). Infarto agudo del miocardio por estrés laboral. *Medicina Legal de Costa Rica*, 29(2), 111-119. Recuperado de: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n2/art12.pdf>
292. Pereira, A., Guedes, A., Verreschi, I., Santos, R. & Martínez, T. (2008). La obesidad y su asociación con los demás factores de riesgo cardiovascular en escolares de Itapetinga, Brasil. *Arq Bras Cardiol*, 93(3), 248-255. Recuperado de: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n3/es\\_a09v93n3.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n3/es_a09v93n3.pdf)
293. Pérez, A., Sanjuán, P., Rueda, B. & Ruiz, M. (2011). Salud cardiovascular en la mujer: El papel de la ira y su expresión. *Psicothema*, 23(4), 593-598. Recuperado de: <http://www.psicothema.com/pdf/3927.pdf>
294. Pérez, M., Redondo, M. & León, L. (2003) Aproximaciones a la emoción de ira: de la conceptualización a la intervención psicológica. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 11(28), 143-146. Recuperado de: <http://reme.uji.es/articulos/numero28/article6/article6.pdf>
295. Pérez, P., Pérez, J. & Comí, M. (2010). Alexitimia y síndrome de asperger. *Revista de Neurología*, 50(Supl 3), S85-S90. Recuperado de: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:\\_opRn9gr6bsJ:diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/44832/1/573424.pdf+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:_opRn9gr6bsJ:diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/44832/1/573424.pdf+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk)

296. Pérez, R. (2007). Trastornos de ansiedad fóbica en el adulto mayor. Valoración crítica y manejo terapéutico. *GEROINFO*, 4(1), 1-22. Recuperado de: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/fobia\\_adultos\\_mayores.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/fobia_adultos_mayores.pdf)
297. Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., ... & Zannad, F. (2012). Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Revista Española de Cardiología*, 65(10), e1-e66. Recuperado de: [http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90154893&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=102&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v65n10a90154893pdf001.pdf](http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90154893&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=102&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v65n10a90154893pdf001.pdf)
298. Peter, R. & Siegrist, J. (2000). Psychosocial work environment and the risk of coronary heart disease. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 73(s), 41-45. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10968560>
299. Petruzzello, S., Landers, D., Hatfield, B., Kubitz, K. & Salazar, W. (1991). A meta-analysis on the anxiety reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and Mechanisms. *Sports Medicine*, 11(3), 143-182. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/publication/21326590\\_A\\_Meta-Analysis\\_on\\_the\\_Anxiety-Reducing\\_Effects\\_of\\_Acute\\_and\\_Chronic\\_Exercise](http://www.researchgate.net/publication/21326590_A_Meta-Analysis_on_the_Anxiety-Reducing_Effects_of_Acute_and_Chronic_Exercise)
300. Pietiläinen, K., Kaprio, J., Borg, P., Plasqui, G., Yki-Järvinen, H., Kujala, U., ... & Rissanen, A. (2008). Physical inactivity and obesity: a vicious circle. *Obesity*, 16(2), 409-414. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2249563/>
301. Pletcher, M., Varosi, P., Kief, C., Lewis, C., Sidney, S. & Huley, S. (2005). Alcohol consumption binge drinking, and early coronary calcification: findings from the coronary artery risk development in young adults (CARDIA) study. *American Journal of Epidemiology*, 161(5), 423-433. Recuperado de: <http://aje.oxfordjournals.org/content/161/5/423.long>
302. Polaino, A., Cabanyes, J. & del Pozo, A. (2003). *Fundamentos de Psicología de la personalidad*. España. Ediciones Rialp S.A. Recuperado de: [http://books.google.co.cr/books?id=d\\_rAkAg-6MEC&pg=PA477&lpg=PA477&dq=tipos+de+personalidad+y+enfermedades+cardiovasculares&source=bl&ots=QdZEB3rFn9&sig=XomZ6qgZ5UANshhCr4pTdyt](http://books.google.co.cr/books?id=d_rAkAg-6MEC&pg=PA477&lpg=PA477&dq=tipos+de+personalidad+y+enfermedades+cardiovasculares&source=bl&ots=QdZEB3rFn9&sig=XomZ6qgZ5UANshhCr4pTdyt)

RZg&hl=es&sa=X&ei=9K1-  
Us2AFu\_KsQTuioDIAg&redir\_esc=y#v=onepage&q=tipos%20de%20personalidad  
%20y%20enfermedades%20cardiovasculares&f=false

303. Pupko, V. & Azzollini, S. (2012). Actitudes, afrontamiento y autocuidado en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Argentina de Salud Pública*, 3(10), 15-23. Recuperado de: <http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen10/Pupko.pdf>
304. Quintero, O., Anchique, C. & Sarmiento, J. (2009). Rehabilitación orientada hacia la prevención primaria del riesgo cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 16(3), 192-195. Recuperado de: <http://academia.utp.edu.co/medicinadeportiva/files/2012/04/GU%C3%8DAS-DE-PREVENCI%C3%93N-PRIMARIA-EN-RIESGO-CARDIOVASCULAR-T%C3%93PICOS-SELECTOS-RCC.pdf>
305. Radbill, B., Murphy, B. & LeRoith, D. (2008). Rationale and strategies for early detection and management of diabetic kidney disease. *Mayo Clinic Proceedings*, 83(12), 1373-1381. Recuperado de: [http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)60786-6/fulltext](http://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)60786-6/fulltext)
306. Raffaelli, M., Andrade, F., Wiley, A., Sanchez, O., Edwards, L. & Aradillas, C. (2013). Stress, social support, and depression: a test of the stress-buffering hypothesis in a Mexican sample. *Journal of Research on Adolescence*, 23(2), 283-289. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jora.12006/abstract>
307. Rasvodovsky, Y. (2009). Efecto específico a nivel agregado de la venta de alcohol en el índice de mortalidad por infarto de miocardio. *Adicciones*, 21(3), 229-237. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122899007.pdf>
308. Redondo, P. (2004). *Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención, Prevención de la Enfermedad*. Recuperado de: <http://www.cendeiss.sa.cr/cursos/cuarta.pdf>
309. Reiner, Z., Catapano, A., De Backer, G., Graham, I., Taskinen, M., Wiklund, O., ... & Zamorano, J. (2011). ESC/EAS guidelines for the management of dislipidemias.

- European Heart Journal*, 32(14), 1769-1818. Recuperado de: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/32/14/1769>
310. Reyes, P., López, V., Ruiz, I., Sánchez, A. & Téllez, V. (2008). *Relación Obesidad y Caries Dental*. Recuperado de: <http://odontologia.iztacala.unam.mx/20coloquio/CARTELES/1306%20Cartel.htm>
311. Richard's, M. & Solanas, A. (2008). Millon's personality model and ischemic cardiovascular acute episodes: profiles of risk in a decision tree. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(2), 437-450. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/337/33712001006.pdf>
312. Rivas, J., Gutiérrez, C. & Rivas, C. (2008). tratamientos y costos farmacológicos de la hipertensión arterial no complicada en un hospital regional. *Revista Peruana de Cardiología*, 34(3), 181-190. Recuperado de: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v34\\_n3/pdf/a06v34n3.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v34_n3/pdf/a06v34n3.pdf)
313. Riveros, M, Hernández, H. & Rivera, J. (2007). Niveles de depresión y ansiedad en estudiantes universitarios de lima metropolitana. *Revista de Investigación en Psicología*, 10(1), 91-102. Recuperado de: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/3909/3133>
314. Roco, G., Baldi, G. & Álvarez, G. (2014). afrontamiento y alexitimia en una muestra de mujeres víctimas de violencia familiar en San Luis, Argentina. *Alternativas en Psicología*, 17(29), 32-43. Recuperado de: <http://alternativas.me/attachments/article/43/3.%20Afrontamiento%20y%20Alexitimia%20en%20una%20muestra%20de%20mujeres%20v%C3%ADctimas%20de%20violenc~.pdf>
315. Rodríguez, A. & Fernández, O. (2012). *Estrategias de afrontamiento en pacientes que padecen patologías crónicas*. Universidad Abierta Interamericana. Recuperado de: [imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC105269.pdf](http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC105269.pdf)
316. Rodríguez, N., Aráuz, A., Meza, N. & Roselló, M. (1991). Factores aterogénicos de la dieta de la población costarricense. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 46(1), 27-32. Recuperado de: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=213174&indexSearch=ID>



317. Rodríguez, T. (2013) Factores emocionales en el abordaje de las enfermedades cardiovasculares. Valoración actualizada desde la Psicocardiología. *Revista de Enfermedades no Transmisibles*, 2(3), 202-214. Recuperado de: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/132/982> 7 de mayo de 2014. Limitantes
318. Roest, A., Martens, E., De Jonge, P. & Denollet, J. (2010). Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(1), 38-46. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710016049>
319. Roger, V., Go, A., Lloyd, D., Benjamin, E., Berry, J., Borden, W., ... & Turner, M. (2012). Heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 125(1), e2-e220. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/125/1/e2.long>
320. Rojas, J., Bermúdez, V., Leal, E., Aparicio, D., Peña, G., Acosta, L., ... & Bustamante, M. (2008). Origen Étnico y Enfermedad Cardiovascular. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 27(1), 41-58. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55927109>
321. Rollini, F., Mfeukeu, L. & Modena, M. (2009). “Assessing coronary heart disease in women.” *Maturitas*, 62(3), 243-247. Recuperado de: [http://www.maturitas.org/article/S0378-5122\(08\)00398-8/fulltext](http://www.maturitas.org/article/S0378-5122(08)00398-8/fulltext)
322. Romero, C. (2007). Depresión y enfermedad cardiovascular. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 22(2), 92-109. Recuperado de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v22n2/v22n2a04.pdf>
323. Ros, E. & Laguna, J. (2006). Tratamiento de la hipertrigliceridemia: fibratos frente a ácidos grasos omega-3. *Revista Española de Cardiología*, 6(D), 52-61. Recuperado de. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/tratamiento-hipertrigliceridemia-fibratos-frente-acidos/articulo/13091599/>
324. Roselló, M. & Guzmán, S. (2003). Implementación de un programa de rehabilitación cardíaca (Fase II) en el Hospital Max Peralta. *Acta Médica Costarricense*, 45(1). Recuperado de:

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022003000100005](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000100005)

325. Roselló, M. & Guzmán, S. (2004). Evolución de la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón e infarto agudo del miocardio en Costa Rica, 1970-2001. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 16(5), 295-301. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892004001100001>
326. Roselló, M. & Guzmán, S. (2008). Riesgo cardiovascular en la Población con Sobrepeso u Obesidad en el Cantón Central de Cartago, CARMEN 2001. (Cardiovascular Risk of an Overweight and Obese Population in Central County of Cartago, CARMEN 2001). *Acta médica. Costarricense*, 50(2), 97-101. Recuperado de: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v50n2/a06v50n2.pdf>
327. Rosengren, A., Hawken, S., Ôunpuu, S., Sliwa, K., Zubaid, M., Almahmeed, W., ... & Yusuf, S. (2004). Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *The Lancet*. 364(9438), 953-962. Recuperado de: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(04\)17019-0/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(04)17019-0/fulltext)
328. Rosenson, R. (2005). Low HDL-C: a secondary target of dyslipidemia therapy. *American Journal of Medicine*, 118(10), 1067-1077. Recuperado de: [http://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(05\)00036-7/fulltext](http://www.amjmed.com/article/S0002-9343(05)00036-7/fulltext)
329. Rozanski, A., Blumenthal, J. & Kaplan, J. (1999). Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation*, 99(16), 2192-2217. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/99/16/2192.long>
330. Rozanski, A., Blumenthal, J., Davidson, K., Saab, P. & Kubzansky, L. (2005). The epidemiology, pathophysiology, and management of psychosocial risk factors in cardiac practice: the emerging field of behavioral cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(5), 637-651. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109704023903>

331. Rueda, B. & Pérez, A. (2007). Estudio de la Alexitimia y de los Procesos Emocionales Negativos en el Ámbito de los Factores de Riesgo y la Sintomatología Cardiovascular. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 12(2), 105-116. Recuperado de: [http://www.aepp.net/arc/03\\_2007\(2\)\\_Rueda\\_y\\_Perez-Garcia.pdf](http://www.aepp.net/arc/03_2007(2)_Rueda_y_Perez-Garcia.pdf)
332. Rueda, B., Pérez, A., San Juan, P. & Ruiz, M. (2006). Relación entre alexitimia y hostilidad ¿una asociación influida por el malestar psicológico? *Análisis y Modificación de Conducta*, 32(143), 263-285. Recuperado de: <http://uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/amc/article/viewFile/1926/1914>
333. Rugulies, R. (2002). Depression as a predictor for coronary heart disease. A review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(1), 51-61. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12093424>
334. Ruilope, L., Salvetti, A., Jamerson, K., Hansson, L., Warnold, I., Wedel, H. & Zanchetti, A.(2001). Renal function and intensive lowering of blood pressure in hypertensive participants of the hypertension optimal treatment (HOT) study. *Journal of the American Society of Nephrology*, 12(2), 218-225. Recuperado de: <http://jasn.asnjournals.org/content/12/2/218.long>
335. Rumsfeld, J., Magid, D., Plomondon, M., Sales, A., Grunwald, G., Every, N., & Spertus, J. (2003). History of depression, angina, and quality of life after acute coronary syndromes. *American Heart Journal*, 145(3) 493-499. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12660673>
336. Rutledge, T., Linke, S., Krantz, D., Johnson, B., Bittner, V., Eastwood, J., ... & Merz, C. (2009). Comorbid depression and anxiety symptoms as predictors of cardiovascular events: results from the NHLBI sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) study. *Psychosomatic Medicine*, 71(9), 958-964. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2783707/>
337. Samet, J. (2002). Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. *Salud Pública México*, 44(1), s144-s160. Recuperado de: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v44s1/a20v44s1.pdf>
338. Sánchez, B. & Ureña, P. (2011). Complejo ira - hostilidad y mecanismos de afrontamiento en pacientes que han sufrido un evento cardiovascular. *Revista*.

- Costarricense de Cardiología*, 13(1), 13-18. Recuperado de: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcc/v13n1/a03v13n1.pdf>
339. Sánchez, M., González, M., Marsán, V. & Macías, C. (2006). Asociación entre el estrés y las enfermedades infecciosas, autoinmunes, neoplásicas y cardiovasculares. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 22(3), 1. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892006000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892006000300002)
340. Sánchez, R., Alonso, M., Segura, A., Tormo, M., Artigao, L., Banegas, J., ... & Rigo, F. (2008). Prevalencia, distribución y variabilidad geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en España. Análisis agrupado de datos individuales de estudios epidemiológicos poblacionales: estudio ERICE. *Revista Española de Cardiología*, 61(10), 1030-1040. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-distribucion-variabilidad-geografica-los/articulo/13126043/>
341. Sandin, B. (2002). Papel de las emociones negativas en el trastorno cardiovascular: un análisis crítico. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 7(1), 1-18. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/3918/3773>
342. Sanz, J., Magán, I. & García, M. (2006). Personalidad y el síndrome AHI (agresión-hostilidad-ira): relación de los cinco grandes con ira y hostilidad. *Psicopatología Clínica, Legal y Forense*. 6(1-3), 153-166. Recuperado de: <http://masterforense.com/pdf/2006/2006art9.pdf>
343. Schiller, J., Lucas, J. & Peregoy, J. (2012). Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2011. *Vital Health Statistics*, 10(256), 1-15. Recuperado de : [http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_10/sr10\\_256.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_10/sr10_256.pdf)
344. Schott, L., Kamarck, T., Matthews, K., Brockwell, S. & Sutton-Tyrrell, K. (2009). Is brachial artery flow mediated dilation associated with negative affect? *International Journal of Behavioral Medicine*, 16(3), 241-247. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2874418/>
345. Schulz, K. & Mata, N. (2009). *Factores de Riesgos Cardiovasculares en los Trabajadores del Departamento de Producción de Nalco S.C.A, Anzoátegui 2.008*. Universidad Experimental de Guayana. Recuperado de:

[http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TESIS\\_POSTGRADO/E/SPECIALIZACIONES/SALUD\\_OCUPACIONAL/TGERS32V552009SabinoVilma.pdf](http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TESIS_POSTGRADO/E/SPECIALIZACIONES/SALUD_OCUPACIONAL/TGERS32V552009SabinoVilma.pdf)

346. Selvin, E., Steffes, M., Zhu, H., Matsushita, K., Wagenknecht, L., Pankow, J., ... & Brancati, F. (2010). Glycated Hemoglobin, Diabetes, and Cardiovascular Risk in Nondiabetic Adults. *New England Journal of Medicine*, 362(9), 800-811. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2872990/>
347. Sepúlveda, A. Romero, A. & Jaramillo, L (2012). Estrategias de afrontamiento y su relación con depresión y ansiedad en residentes de pediatría en un hospital de tercer nivel. *Boletín Medico del Hospital Infantil de Mexico*, 69(5), 347-354. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v69n5/v69n5a5.pdf>
348. Serrano, M., Moya, L. & Salvador, A. (2009). Estrés laboral y salud: Indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de Psicología*, 25(1), 150-159. Recuperado de: [http://www.um.es/analesps/v25/v25\\_1/17-25\\_1.pdf](http://www.um.es/analesps/v25/v25_1/17-25_1.pdf)
349. Shen, B., Countryman, A., Spiro, A. & Niaura, R. (2008). The prospective contribution of hostility characteristics to high fasting glucose levels: the moderating role of marital status. *Diabetes Care*, 31(7), 1293-1298. Recuperado de: <http://care.diabetesjournals.org/content/31/7/1293.long>
350. Shen, B., Myers, H. & Mc Creary, Ch. (2006). Psychological predictors of cardiac rehabilitation quality of life outcomes. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(1), 3-11. Recuperado de: [http://www.jpsychores.com/article/S0022-3999\(05\)00210-2/abstract](http://www.jpsychores.com/article/S0022-3999(05)00210-2/abstract)
351. Sherwood, A., Blumenthal, J., Trivedi, R., Kristy, S., Johnson, M., Christopher, M., ... & Hinderliter, A. (2007). Relationship of depression to death or hospitalization in patients with heart failure. *Archives of Internal Medicine*, 167(4), 367-373. Recuperado de: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=411759>
352. Silva, C. & Agudelo, D. (2011). Creencias sobre la enfermedad y estrategias de afrontamiento como predictores de la calidad de vida en pacientes en rehabilitación cardiovascular. *Revista Acta Colombiana de Psicología*, 14(1), 47-60. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v14n1/v14n1a05.pdf>

353. Singh, I., Shishehbor, M. & Ansell, B. (2007). High-density lipoprotein as a therapeutic target: a systematic review. *JAMA*, 298(7), 786-798. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=208462>
354. Skala, J., Freedland, K. & Carney, R. (2006). Coronary heart disease and depression: a review of recent mechanistic research. *Canadian Journal of Psychiatry*, 51(12), 738-745. Recuperado de: <http://europepmc.org/abstract/MED/17168248/reload=0;jsessionid=6pHukKm0PqN CUZWk5vvj.20>
355. Slaikau, K. (1996). *Intervención en Crisis. Manual para Práctica e Investigación*. México. Editorial El Manual Moderno. Recuperado de: <https://www.unincca.edu.co/permanencia/primerosauxilios/textos%20de%20ayuda/exto4.pdf>
356. Smith, P. & Blumenthal, J. (2011). Aspectos psiquiátricos y conductuales de la enfermedad cardiovascular: epidemiología, mecanismos y tratamiento. *Revista Española de Cardiología*, 64(10), 924-933. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/aspectos-psiquiatricos-conductuales-enfermedad-cardiovascular/articulo/90027213/>
357. Soca, P. (2009). Dislipidemias. *ACIMED*, 20(6), 265-273. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v20n6/aci121209.pdf>
358. Soca, P. (2009). El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. *ACIMED*, 20(2), 1. Recuperado de: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol20\\_2\\_09/aci07809.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol20_2_09/aci07809.htm)
359. Steptoe, A. & Molloy, G. (2007). Personality and heart disease. *Heart*, 93(7), 783-784. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1994437/>
360. Subías, P., Perula, L., Moreno, J., Martín-Rabadán, M., Llargo, A., Iglesias, M., ... & y Bauzá, K. (2001). *Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud*. España. Recuperado de: [http://www.papps.es/upload/file/publicaciones/Evaluacion\\_2001.pdf](http://www.papps.es/upload/file/publicaciones/Evaluacion_2001.pdf)

361. Surtees, P., Wainwright, N., Luben, R., Wareham, N., Bingham, S. & Khaw, K. (2008). Depression and ischemic heart disease mortality: evidence from the EPIC-Norfolk United Kingdom Prospective Cohort Study. *The American Journal of Psychiatry*, 165(4), 515-523. Recuperado de: <http://ajp.psychiatryonline.org/article.aspx?articleid=99746>
362. Surwit, R., Williams, R., Siegler, I., Lane, J., Helms, M. & Applegate, K. (2002). Hostility, race, and glucose metabolism in nondiabetic individuals. *Diabetes Care*, 25(5), 835-839. Recuperado de: <http://care.diabetesjournals.org/content/25/5/835.long>
363. Svansdottir, E., Van den Broek, K., Karlsson, H., Gudnason, T. & Denollet, J. (2012). Type D personality is associated with impaired psychological status and unhealthy lifestyle in Icelandic cardiac patients: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 12(42), 1-10. Recuperado de: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/42>
364. Sztetfjman, C. (2010). Estrés Psicosocial y Baja Resiliencia. Un factor de riesgo para hipertensión arterial. Relaciones entre la hipertensión arterial y psicoanálisis. *Revista Argentina de Cardiología*, 78(5), 398-399. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3053/305326948015.pdf>
365. Taylor, G. (2000). Recent developments in alexithymia theory and research. *Canadian Journal of Psychiatry*, 45(2), 134-142. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10742872>.
366. Tejero, M. (2008). Genética de la obesidad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 441-450. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n6/v65n6a5.pdf>
367. Texas Heart Institute. (2012). *Las Mujeres y la Enfermedad Cardiovascular*. Recuperado de: [http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/women\\_sp.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/women_sp.cfm)

368. Thomae, H. (2002). Haciéndole frente al estrés en la vejez. *Revista Latinoamericana de Psicología del Ciclo Vital, Envejecimiento y Vejez*, 34(1-2), 42-54. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80534204.pdf>
369. Thomas, D. Elliott, E. & Naughton, G. (2008). Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Systematics Review* 19(3), 1-58. Recuperado de: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD002968.pub2/full>
370. Thombs, B., Bass, E., Ford, D., Stewart, K., Tsilidis, K., Pately, U., ... & Ziegelstein, R. (2006). Prevalence of depression in survivors of acute myocardial infarction. *Journal of General Internal Medicine*, 21(1), 30–38. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1484630/>
371. Tindle, H., Chang, Y., Kuller, L., Manson, J., Robinson, J., Rosal, M., ... & Matthews, K. (2009). Optimism, cynical hostility, and incident coronary heart disease and mortality in the Women's Health Initiative. *Circulation*, 120(8), 656-662. Recuperado de: <http://circ.ahajournals.org/content/120/8/656.long>
372. Tominaga, T., Choi, H., Nagoshi, Y., Wada, Y. & Fukui, K. (2014). Relationship between alexithymia and coping strategies in patients with somatoform disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 55-62. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3883553/>
373. Trevisan, M., Dorn, J., Falkner, K., Russell, M., Ram, M., Muti, P., ... & Hovey, K. (2004). Drinking pattern and risk of non-fatal myocardial infarction: a population-based case-control study. *Addiction*, 99(3), 313-322. Recuperado de.: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14982544>
374. Umberson, D., Williams, K., Powers, D., Liu, H. & Needham, B. (2006). You make me sick: marital quality and health over the life course. *Journal of Health Social Behavior*, 47(1), 1-16. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3149975/>
375. Urbanos, R. (2011). *Determinantes de Salud y Utilización de Servicios Sanitarios: Un Análisis de Desigualdad Desde la Perspectiva de Género*. Recuperado de: [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/presu\\_gasto\\_publico/64\\_Urbanos.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/presu_gasto_publico/64_Urbanos.pdf)



376. Ureña, P., Araya, F., Sánchez, B., Salas, G. & Blanco, L. (2010). Perfil de calidad de vida, sobrepeso-obesidad y comportamiento sedentario en niños(as) escolares y jóvenes de secundaria guanacastecos. *Revista Electrónica Educare*, 14(2), 207-224. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/download/911/836>
377. Valkamo, M., Hintikka, J., Honkalampi, K., Niskanen, L., Koivumaa-Honkanen, H. & Viinamäki, H. (2001). Alexithymia in patients with coronary heart disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 50(3), 125-130. Recuperado de: [http://www.jpsychores.com/article/S0022-3999\(00\)00209-9/abstract](http://www.jpsychores.com/article/S0022-3999(00)00209-9/abstract)
378. Valls, E. & Rueda, B. (2013). La influencia de la ira y la depresión como posibles factores de riesgo en la adaptación a la enfermedad cardiovascular. *Análisis y Modificación de Conducta 2010*, 36(153-154), 81-104. Recuperado de: [http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6070/La\\_influencia\\_de\\_la\\_ira.pdf?sequence=2](http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6070/La_influencia_de_la_ira.pdf?sequence=2)
379. Valls, E. & Rueda, B. (2013). Personalidad, Afrontamiento y Calidad de Vida en Pacientes con Enfermedad Cardiovascular. *Boletín de Psicología*, 109, 51-72. Recuperado de: <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N109-3.pdf>
380. Van der Kooy, K., Van Hout, H., Marwijk, H., Marten, H., Stehouwer, C. & Beekman, A. (2007). Depression and the risk for cardiovascular diseases: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22(7), 613-626. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17236251>
381. Vandervoort, D. (2006). Hostility and health: Mediating Effects of Belief Systems and Coping Styles. *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social*. 25(1), 50-66. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/publication/225570911\\_Hostility\\_and\\_health\\_Mediating\\_effects\\_of\\_belief\\_systems\\_and\\_coping\\_styles](http://www.researchgate.net/publication/225570911_Hostility_and_health_Mediating_effects_of_belief_systems_and_coping_styles)
382. Varo, J. & Martínez, M. (2007). Los retos actuales de la investigación en actividad física y sedentarismo. *Revista Española de Cardiología*, 60(3), 231-233. Recuperado de: <http://dev.revespcardiol.elsevier.es/es/current-challenges-in-the-research/articulo/13100273/>

383. Varón, C. & Valencia, A. (2009). *Factores de Riesgo Cardiovascular no Bioquímicos en Empleados de Planta de la Universidad Tecnológica de Pereira Considerados Deportistas de Fin de Semana*. Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1363/1/61612V323.pdf>
384. Vázquez, A., Fernández, M., Álvarez, N., Roselló, Y. & Pérez, M. (2006). Percepción de la hipertensión arterial como factor de riesgo. Aporte del día mundial de lucha contra la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 45(3), 0-0. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000300001)
385. Vega, O. & Gonzalez, D. (2009). Apoyo social: elemento clave en el afrontamiento de la enfermedad crónica. *Enfermería Global*, 8(2), 1-11. Recuperado de: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/66351/63971>
386. Velasco, J (2009) Rehabilitación cardiaca en España. EUROACTION: un modelo alternativo. *Revista Española de Cardiología*, 62(8), 951-952. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/rehabilitacion-cardiaca-espana-euroaction-un/articulo/13139991/>
387. Villa, I. & Vinaccia, S. (2006) Adhesión terapéutica y variables psicológicas asociadas en pacientes con diagnóstico de VIH –SIDA. *Psicología y Salud*, 16(1), 51-62. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/291/29116106.pdf>
388. Vindel, C., Camuñas, N., Iruarrizaga, I., Dongil, E. & Wood, C. (2010) Valoración, afrontamiento y ansiedad a la hora de dejar de fumar. *Revista Española de Drogodependencias*, 35(4), 413-434. Recuperado de: [http://www.aesed.com/descargas/revistas/v35n4\\_2.pdf](http://www.aesed.com/descargas/revistas/v35n4_2.pdf)
389. Watkins, L., Blumenthal, J., Babyak, M. Davidson, J., McCants, C., O'Connor, C. & Sketch, M. (2010). Phobic anxiety and increased risk of mortality in coronary heart disease. *Psychosomatic Medicine*, 72(7), 664-671. Recuperado de: [http://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Fulltext/2010/09000/Phobic\\_Anxiety\\_and\\_Increased\\_Risk\\_of\\_Mortality\\_in.10.aspx](http://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/Fulltext/2010/09000/Phobic_Anxiety_and_Increased_Risk_of_Mortality_in.10.aspx)
390. Whincup, P., Emberson, J., Morris, R. & Shaper, A. (2005). Interheart. *The Lancet*, 365(9454), 117. Recuperado de:

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)17690-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)17690-9/fulltext)

391. Williams, R., Barefoot, J. & Schneiderman, N. (2008). Psychosocial risk factors for cardiovascular disease more than one culprit at work. *JAMA*, 290(16), 2190-2192. Recuperado de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=197505>
392. Wong, M., García, M., García, A. & Carrillo, S. (2011). Resultados de programa de rehabilitación cardiaca fase II, desarrollado por el Centro Nacional de Rehabilitación, Costa Rica. *Acta Medica Costarricense*, 53(4), 188-193. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43421508006>
393. Wong, R. (2013). *Perfil Actual de la Hipertensión Arterial en Costa Rica*. Recuperado de: [http://www.paho.org/cor/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=266&Itemid=](http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=266&Itemid=)
394. Wood, D. Kotseva, K. Connolly, S., Jennings, C. Mead, A. Jones, J., ... & Faergeman, O. (2008) Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: a paired, cluster-randomised controlled trial. *The Lancet*, 371(9629), 1999-2012. Recuperado de: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140673608608685/abstract>
395. Wood, P. (2009). Connecting the dots: obesity, fatty acids and cancer. *Laboratory Investigation*, 89, 1192-1194. Recuperado de: <http://www.readcube.com/articles/10.1038/labinvest.2009.99>
396. World Health Organization. (2000). *European Health21 Target 11 Healthier Living*. Recuperado de: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/119926/E70041.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/119926/E70041.pdf)
397. World Health Organization. (2002). *Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Recuperado de: [http://www.who.int/whr/2002/en/whr02\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf)

398. Wu, H., Xu, MJ., Zou, DJ., Han, QJ. & Hu, X. (2010). Intensive glycemic control and macrovascular events in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Chinese Medical Journal*, 123(20), 2908-2913. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21034605>
399. Wulsin, L. (2004). Is depression a major risk factor for coronary disease? A systematic review of the epidemiologic evidence. *Harvard Review of Psychiatry*, 12(2), 79-93. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15204803>
400. Yancey, A. & Tomiyama, J. (2007). Physical activity as primary prevention to address cancer disparities. *Seminars of Oncology Nursing*, 23(4), 253-263. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18022053>
401. Yoon, K., Lee, J., Kim, J., Cho, J., Choi, Y., Ko, S., ... & Son, H. (2006). Epidemic obesity and type 2 diabetes in Asia. *Lancet*, 368(9548), 1681-1688. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17098087>
402. Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., ... & Lisheng, L. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 364(9438), 937-952. Recuperado de: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(04\)17018-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(04)17018-9/fulltext)
403. Zaranza, L., Vaz, C., Foss, M., Zanetti, M & Foss, M. (2010). Reducción de la presión arterial, del IMC y de la glucosa tras entrenamiento aeróbico en mujeres adultas mayores con diabetes tipo 2. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(5), 563-570. Recuperado de: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010001500002&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010001500002&script=sci_arttext&tlng=es)
404. Zimmet, P., Alberti, G. & Serrano, M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Revista Española de Cardiología*, 58(12), 1371-1376. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/una-nueva-definicion-mundial-del/articulo/13082533/>