



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

*TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA*

**TEMA:**  
**FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES DE LOS PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL "HOSPITAL BÁSICO  
ATUNTAQUÍ". 2013**

**AUTORAS:**

**Vanessa Ortega**

**Jenny Fuertes**

**DIRECTORA:**

**Dra. Mariana Oleas**

**Ibarra, Marzo, 2014**

## AUTORÍA

Nosotros: Ingrid Vanessa Ortega Lucero, y Jenny Elizabeth Fuertes Cevallos declaramos bajo juramento que el presente trabajo es de nuestra autoría **“FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL BASICO ATUNTAQUI”. 2013”** y los resultados de la investigación son de nuestra total responsabilidad, además que no ha sido presentado previamente para ningún grado ni calificación profesional; y que hemos respetado las diferentes fuentes de información.



Ingrid Vanessa Ortega

1082657248



Jenny Elizabeth Fuertes

0401777875



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	DE	1082657248	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Y	ORTEGA LUCERO INGRID VANESSA	
<b>DIRECCIÓN:</b>		ANCUYA – NARIÑO - COLOMBIA	
<b>EMAIL:</b>		vanesita.1718@hotmail.com	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	-	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0969871830

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	DE	040177787-5	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Y	FUERTES CEVALLOS JENNY ELIZABETH	
<b>DIRECCIÓN:</b>		El Olivo. Calle Luis Cristóbal y Tobar Subía	
<b>EMAIL:</b>		jennysmary@hotmail.com	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	-	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0992480247

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	“FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL BASICO ATUNTAQUI”. 2013”
<b>AUTOR (ES):</b>	Ortega Ingrid Vannesa y Fuertes Jenny Elizabeth
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	29 – 05 - 2014

<b>PROGRAMA:</b>	<b>PREGRADO</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b> <input type="checkbox"/>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciadas en Nutrición y Salud Comunitaria
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Dra. Mariana Oleas

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD


Nosotros: Ingrid Vanessa Ortega Lucero con cédula de identidad 1082657248 y Jenny Elizabeth Fuertes Cevallos con cédula de identidad número 040177787-5 en calidad de autoras y titulares de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hacemos entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

Las autoras manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que son las titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

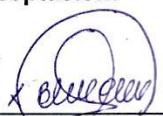
Ibarra, a los 23 días del mes de Junio de 2014

### Las autoras:

  
 \_\_\_\_\_  
 Ingrid Vanessa Ortega  
 1082657248

  
 \_\_\_\_\_  
 Jenny Elizabeth Fuertes  
 0401777875

### Aceptación:

  
 \_\_\_\_\_  
 Mgs. Ximena Vallejos  
 Encargada Biblioteca



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Nosotros: Ingrid Vanessa Ortega Lucero con cédula de identidad 1082657248 y Jenny Elizabeth Fuertes Cevallos con cédula de identidad número 040177787-5 manifestamos la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: **“FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL BASICO ATUNTAQUI”. 2013”**, desarrollado en la Facultad Ciencias de la Salud, carrera de Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autoras nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 23 días del mes de Junio de 2014

**Las autoras:**

Ingrid Vanessa Ortega  
1082657248

Jenny Elizabeth Fuertes  
0401777875

## CERTIFICACIÓN

En calidad de Directora de la Tesis titulada “**FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL BASICO ATUNTAQUI”. 2013**”, realizada por las egresadas, Jenny Elizabeth Fuertes Cevallos e Ingrid Vanessa Ortega Lucero para optar por el Título de **Licenciadas en Nutrición y Salud Comunitaria**, considero que reúne con los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de Mayo del 2014.



**Dra. Mariana Oleas Galeas**  
**DIRECTORA**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos el presente trabajo a nuestros padres, que desde siempre nos han sabido guiar con amor y sabiduría en la carrera profesional para nuestro futuro. Gracias por estar con nosotros en los buenos y malos momentos brindándonos su apoyo.

*Jenny Fuertes*  
*Vanessa Ortega*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por bendecirnos cada día con su amor y darnos la oportunidad de crecer como profesionales y como personas.

A nuestros padres por el apoyo incondicional, sin ellos no hubiese sido posible lograr esta meta.

Agradecemos a la directora de Tesis, la Doctora Mariana Oleas, por su respaldo incondicional en todos los procesos de nuestra formación profesional.

A familiares y amigos/as que de alguna manera nos colaboraron para la culminación de este trabajo.

*Jenny Fuertes*

*Vanessa Ortega*



## ÍNDICE

CERTIFICACIÓN .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE .....	ix
RESUMEN.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.5. Preguntas de investigación .....	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Enfermedades cardiovasculares.....	5
2.2. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares .....	6
2.3. Factores de riesgo modificables .....	7
2.3.1. Presión arterial alta (hipertensión arterial) .....	7
2.3.2. Diabetes mellitus tipo II. ....	11
2.3.3. Obesidad.....	16
2.3.4. Dislipidemias .....	20
2.3.5. Colesterol elevado o hipercolesterolemia.....	22
2.3.6. Hipertrigliceridemia .....	25
2.3.7. Consumo de alcohol .....	28
2.3.8. Tabaquismo .....	31
2.3.9. Inactividad física .....	33
2.3.10. Estrés.....	33
2.3.11. Poliglobulia.....	35
2.4. Factores de riesgo no modificables .....	36
2.4.1. Sexo .....	36
2.4.2. Edad.....	37
2.4.3. Herencia o antecedentes familiares .....	37

2.5.	Prevención y control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares	38
2.5.1.	Actividad física.....	39
2.6.	Métodos informatizados para el cálculo de riesgo cardiovascular.....	43
CAPÍTULO III.....		45
METODOLOGÍA .....		45
3.1	Tipo de estudio .....	45
3.2	Lugar de estudio .....	45
3.3	Población de estudio.....	46
3.4	VARIABLES de estudio .....	46
3.5	Operacionalización de variables.....	47
3.6	Instrumentos y equipos.....	50
3.7	Métodos, técnicas y procedimientos de recolección de datos. ....	50
3.8	Procesamiento y análisis de datos. ....	52
CAPÍTULO IV.....		53
RESULTADOS.....		53
Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con ECV o algún factor de riesgo atendidos en el Hospital Atuntaqui .....		53
Tabla 2. Factores de riesgo cardiovascular que presentaron los pacientes estudiados.....		55
Tabla 3. Parámetros hematológicos de los pacientes estudiados. ....		56
Tabla 4. Presión arterial según edad de los pacientes estudiados. ....		57
Tabla 5. Prevalencia de enfermedad cardiovascular (ECV) en los pacientes estudiados.....		58
Tabla 6. Valores promedios y desviaciones estándar de IMC, glucosa, colesterol total y triglicéridos según edad de los pacientes estudiados. ....		59
Tabla 7. Valores promedios y desviaciones estándar de IMC, glucosa, colesterol total y triglicéridos de acuerdo al género de los pacientes estudiados. ....		60
Tabla 8. Estado nutricional según género, estado civil y ocupación de los pacientes estudiados.....		61
Tabla 9. Colesterol total según género y estado civil de los pacientes en estudio. ....		62
Tabla 10. Triglicéridos según ocupación de los pacientes estudiados. ....		63
Tabla 11. Riesgo cardiovascular de los pacientes en estudio.....		64
4.1.	Respuesta a las preguntas de investigación.....	65

CAPÍTULO V.....	67
5.1 Discusión de resultados.....	67
5.2. Conclusiones.....	69
5.3. Recomendaciones.....	70
CAPÍTULO VI.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	73
A N E X O S.....	74

# FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL "HOSPITAL BÁSICO ATUNTAQUÍ". 2013

Autoras: Ortega, Vanessa; Fuertes, Jenny.

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo por objetivo determinar los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares de los pacientes atendidos en el "Hospital básico Atuntaqui durante el año 2013. Este estudio fue retrospectivo, se seleccionaron las historias clínicas de 180 pacientes que tuvieron algún factor de riesgo cardiovascular, los datos fueron registrados en los formularios diseñados para el efecto. El 65,6% de los pacientes fueron mayores de 61 años de edad, con un nivel de instrucción bajo, de etnia mestiza y de género femenino, el 70,6% fueron casados y por ser pacientes en su mayoría mujeres, la ocupación que prevaleció fue los quehaceres domésticos. Entre los principales factores de riesgo cardiovascular se observó que el 60 % de los pacientes presentaron hipercolesterolemia, cerca del 40 % hipertrigliceridemia y diabetes, el 43,9 % hipertensión arterial. El 37,8 % de pacientes tuvieron el hábito de fumar y el 41,7 % de tomar alcohol. Según el IMC el 78,8 % presentaron sobrepeso y obesidad, tanto el sobrepeso como la obesidad fue mayor en las mujeres ( $P < 0,002$ ). Los pacientes de 35 a 61 años presentaron medias de IMC de 31,2, sin embargo no se encontró diferencias significativas por edad, el grupo de edad más afectado por diabetes fue el de 18 a 34 años debido a que las medias alcanzaron  $175 \pm 100,9$  DS mg/dl de glucosa. Los valores medios de colesterol total más altos fueron observados en los pacientes de 35 a 61 años ( $235,9 \pm 91,1$  DE mg/dl), todos los pacientes mostraron medias de triglicéridos muy altas ( $230,2 \pm 148,2$  DE mg/dl). El 10% de la población presentó enfermedad cardiovascular, sin embargo se debe considerar que pudo haber un sub registro en las historias clínicas, según el algoritmo de Framingham ATP III, programa para calcular el riesgo cardiovascular, el 15,6% y 16,7% de los pacientes presentaron riesgo cardiovascular moderado y alto respectivamente.

**Palabras Clave:** Enfermedades cardiovasculares, riesgo cardiovascular, estado nutricional.

## **RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASES OF THE PATIENTS TREATED IN THE BASIC “ATUNTAQUI” HOSPITAL, 2013**

**Authors: Vanessa Ortega  
Jenny Fierres**

### **SUMMARY**

This study was aimed to determine the risk factors of cardiovascular diseases of patients treated in the basic “Atuntaqui Hospital during the year 2013. This study was retrospective, patients who had some factor of cardiovascular risk were selected records de 180, the data were recorded in the forms designed for this purpose. 65.6% of the patients were older than 61 years of age, with a low level of instruction, mixed ethnic and female gender, 70.6% were married and being mostly female patients, the occupation that prevailed was chores. Among the main cardiovascular risk factors was 60% of the patients presented hypercholesterolemia, close to 40%, hypertriglyceridemia and diabetes, 43.9% high blood pressure. 37.8% of patients had 41.7% of drinking alcohol and smoking. According to BMI 78.8 percent were overweight and obesity, both overweight and obesity was higher in women ( $P < 0.002$ ). 35 to 61 years patients had mean BMI 31.2, however did not find significant differences by age, the age group most affected by diabetes was the aged 18-34 since stockings reached  $175 \pm DS 100.9$  mg/dl of glucose. The average highest total cholesterol values were observed in patients from 35 to 61 years ( $235, 9 \pm 91.1$  mg/dl), all patients showed averages of very high triglycerides ( $230, 2 \pm 148, 2DE$  mg/dl). 10% of the population presented cardiovascular disease, however consider that there might be a sub record in the medical records, according to the algorithm of Framingham ATPIII, program to calculate the cardiovascular risk, 15.6% and 16.7% of the patients presented moderate and high cardiovascular risk respectively.

**Keywords:** Cardiovascular diseases, nutritional status, cardiovascular risk

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial se calcula que en el 2008 murieron por enfermedades cardiovasculares 17,3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,3 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,2 millones a los accidentes cerebro vasculares, esto quiere decir que uno de cada 4 pacientes con infarto cerebral. Las muertes por enfermedades cardiovasculares afectan por igual a ambos sexos y más del 80 % se producen en países de ingresos bajos y medios. Se calcula que en el 2030 morirán cerca de 23.6 millones de personas por enfermedades cardiovasculares sobre todo por cardiopatías y accidentes cerebrovasculares. (OMS, 2013).

En el Ecuador las enfermedades crónicas son las principales causas de mortalidad, debido a las altas tasas de pobreza, bajo nivel de instrucción, acceso limitado a la atención en salud entre otros. En las mujeres, en primer lugar se encuentran las enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial e isquemia cardíaca), seguidas de enfermedades como diabetes, cerebrovasculares y neumonía. En los hombres, las enfermedades crónicas no transmisibles comparten las primeras causas de muerte con las agresiones y accidentes de tránsito (Senplades , 2013). Las enfermedades cardiovasculares representan el 30 % de todas las muertes del país. Entre los principales factores de riesgo cardiovascular se señalan al aumento del índice de masa corporal, triglicéridos y colesterol alto, el consumo de tabaco, hipertensión, sedentarismo, sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus tipo II y factores hereditarios entre otros.

Las enfermedades cardiovasculares representan un problema de salud pública, ya que se encuentran entre las principales causas de mortalidad. Durante las primeras etapas de su desarrollo, muchas de ellas no presentan síntomas o signos alarmantes representando un gran peligro para la salud. Estas enfermedades son incurables, se van desarrollando poco a poco y de manera silenciosa, por lo cual van ocasionando el deterioro de uno o varios órganos del cuerpo limitando seriamente sus funciones, pero la mayoría detectadas a tiempo son controlables, hasta el grado de permitir a las personas vivir con calidad. Para su control es necesario cambiar el estilo de vida y cumplir con el tratamiento indicado adecuadamente. (OMS, 2013).

Los factores de riesgo modificables, especialmente la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, la diabetes mellitus y el hábito tabáquico, son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular, y su control se traduce en la reducción de los eventos clínicos por dichas enfermedades. (García, 2007)

La población ecuatoriana está sufriendo una transición epidemiológica al adquirir estilos de vida no saludables que están asociados con un aumento de las enfermedades cardiovasculares y de diabetes.

Este problema en nuestro medio cada vez está en aumento, por lo que al contar con información sobre los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el hospital básico de Atuntaqui permitirá formular posibles intervenciones que contribuyan a su prevención y control.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en los pacientes atendidos en el “Hospital Básico de Atuntaqui”?

### **1.3. Justificación**

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad en nuestro país y constituyen actualmente un problema de salud pública. La identificación de los factores de riesgo y su distribución en la población es importante dado que existe evidencia que al tomar acciones para su control, el riesgo de ECV puede ser disminuido significativamente.

Diversos estudios han demostrado que la presencia de factores de riesgo como tabaquismo, hipertensión, hiperlipidemia e hipercolesterolemia, están relacionados con ECV en personas menores de 40 años. Lo anterior pone de manifiesto la importancia de la detección y el manejo oportuno de los factores de riesgo cardiovascular presentes en los individuos a temprana edad, por tanto los resultados obtenidos en ésta investigación se constituyen en un aporte relevante para propiciar estrategias de prevención e intervención de los factores estudiados.

Los hábitos alimentarios saludables junto con la práctica diaria de actividad física pueden ayudar a disminuir la hipertensión arterial, aumentar el colesterol HDL, prevenir y controlar la obesidad, la diabetes y disminuir el estrés, factores de riesgo que se pueden modificar mediante la implementación de intervenciones, con el fin de aumentar la expectativa y calidad de vida de los pacientes que presentan estos problemas.



## **1.4.Objetivos**

### **General**

Determinar los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares de los pacientes atendidos en el "Hospital Básico de Atuntaqui durante el año 2013.

### **Específicos**

- Caracterizar la población de estudio.
- Identificar los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.
- Evaluar el estado nutricional de los pacientes que presentan algún factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, mediante indicadores antropométricos
- Estimar el riesgo cardiovascular y la prevalencia de enfermedades cardiovasculares en los pacientes atendidos en el "Hospital Básico de Atuntaqui".
- Elaborar una guía para el control y tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular.

## **1.5. Preguntas de investigación**

1. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo que determinan la aparición de ECV en la población estudiada?
2. ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que presentaron algún factor de riesgo de ECV?
3. ¿La prevalencia de enfermedades cardiovasculares en la población estudiada, es alta?
4. ¿El riesgo cardiovascular de los pacientes estudiados es alto?

## **CAPÍTULO II.**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Enfermedades cardiovasculares**

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en el mundo y ocupa el quinto lugar en los países latinoamericanos en cuanto a morbilidad. Se estima que la mortalidad en Latinoamérica debida a enfermedad cardiovascular aumentara más del 60% entre el año 200 y 2020, a menos que implementes medidas preventivas, mientras que en los países desarrollados se espera un incremento del solo 5%, en Latinoamérica y el Caribe el 31% de las muertes son atribuidas a enfermedades cardiovasculares (Morales, 2007).

Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre ellos las cardiopatías coronarias (ataques cardiacos), las enfermedades cerebrovasculares (apoplejía), el aumento de la tensión arterial (hipertensión), las vasculopatías periféricas, las cardiopatías reumáticas, las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardíaca. (OMS, 2014)

“Las principales causas de enfermedad vascular son el consumo de tabaco, la falta de actividad física, el estrés y una alimentación poco saludable”. (OMS, 2014)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), es decir, del corazón y de los vasos sanguíneos, son:

- **La cardiopatía coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio);

- **Las enfermedades cerebrovasculares:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- **Las arteriopatías periféricas:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;
- **La cardiopatía reumática:** lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- **Las cardiopatías congénitas:** malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y
- **Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre (OMS, 2014)

## **2.2. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares**

El concepto factor de riesgo de la ECV se aplica a aquellos signos biológicos y hábitos adquiridos que se han encontrado con mayor frecuencia entre los enfermos de cardiopatía en relación con la población general, permitiendo así la identificación de grupos poblacionales con mayor riesgo de presentar la enfermedad en los próximos años. En la actualidad los factores de riesgo para ECV han sido agrupados en modificables y no modificables. Los modificables son aquellos susceptibles de cambiar bien sea mejorando el estilo de vida o con terapia farmacológica, y los no

modificables son aquellos imposibles de cambiar como la edad, el género y la herencia. (Kolovou, 2009)

Estos factores de riesgo son responsables del 75 % de la epidemia de ECV en el mundo; no obstante, la importancia de cada factor de riesgo es relativa y puede variar en las diferentes poblaciones. La identificación de estos factores y su distribución en la población es importante dado que existe evidencia de que al tomar acciones en contra de estos factores, el riesgo de ECV puede ser disminuido significativamente. (Lanas, 2007)

El control de estos factores de riesgos en edades tempranas es la mejor estrategia para prevenir la enfermedad aterosclerótica. Constituyéndose en un desafío para los profesionales de la salud, detectar precozmente individuos en riesgo; desarrollar programas que permitan al sujeto conocer sus factores de riesgo cardiovascular, comprender su significado patológico y el beneficio de adoptar conductas saludables, así como ayudarlo eficazmente a concretar el beneficio. (Jaramillo, 2004).

### **2.3. Factores de riesgo modificables**

#### **2.3.1. Presión arterial alta (hipertensión arterial)**

La hipertensión arterial es un síndrome caracterizado por elevación de la presión arterial (PA) y sus consecuencias. Sólo en un 5% de casos se encuentra una causa (HTA secundaria); en el resto, no se puede demostrar una etiología (HTA primaria); pero se cree, cada día más, que son varios procesos aún no identificados, y con base genética, los que dan lugar a elevación de la PA. La HTA es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo futuro de enfermedad vascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca o renal). La relación

entre las cifras de PA y el riesgo cardiovascular es continua (a mayor nivel, mayor morbimortalidad), no existiendo una línea divisoria entre presión arterial normal o patológica. La definición de hipertensión arterial es arbitraria. El umbral elegido es aquel a partir del cual los beneficios obtenidos con la intervención, sobrepasan a los de la no actuación. A lo largo de los años, los valores de corte han ido reduciéndose a medida que se han ido obteniendo más datos referentes al valor pronóstico de la HTA y los efectos beneficiosos de su tratamiento.

La hipertensión arterial contribuye fuertemente a la morbilidad, mortalidad y discapacidad por ECV, cerebrovasculares y renales, entre otras. Se estima que 7,5 millones es el número mundial de muertes debidas a la hipertensión, cifra que representa aproximadamente el 13% de la mortalidad total; como la mayoría de las defunciones o de los incidentes no mortales relacionados con la tensión arterial se producen en la edad madura o en los ancianos, la pérdida de los años de vida comprenden una proporción menor del total mundial, pero no por ello deja de ser considerable.(Castells, 2007)

- **Hipertensión arterial primaria o esencial.**

En la mayoría de los pacientes con presión arterial alta, no se puede identificar ninguna causa, esta situación se denomina hipertensión primaria. Se calcula que el 95% aproximadamente de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria. El término alternativo, hipertensión esencial, es menos adecuado desde un punto de vista lingüístico, ya que la palabra esencial suele denotar algo que es beneficioso para el individuo. El término “hipertensión benigna” también debe evitarse, porque la hipertensión siempre conlleva riesgo de enfermedad cardiovascular prematura.(Castells, 2007)

- **Hipertensión arterial secundaria.**

El término hipertensión secundaria se utiliza cuando la hipertensión está producida por un mecanismo subyacente, detectable. Las causas identificables de hipertensión arterial son muchas, sin embargo sólo son causa de hipertensión en el 5% de los pacientes (HTA Secundaria), siendo en el 95% de los casos desconocida y catalogada como hipertensión primaria o esencial. Existen numerosos estados fisiopatológicos como estenosis de la arteria renal, feocromocitoma y coartación aórtica, que pueden producir hipertensión arterial. En alguno de estos casos, la elevación de la presión arterial es reversible cuando la enfermedad subyacente se trata con éxito. Es importante identificar la pequeña cantidad de pacientes con una forma secundaria de hipertensión, porque en algunos casos existe una clara posibilidad de curación del cuadro hipertensivo.(Castells, 2007)

- **La presión arterial tiene dos componentes:**

- Presión sistólica es el número más alto. Representa a tensión que genera el corazón cuando bombea la sangre al resto del cuerpo.
- Presión diastólica es el número más bajo. Se refiere a la presión en los vasos sanguíneos entre los latidos del corazón.

Se miden la presión sistólica y la diastólica y normalmente los resultados se muestran en el siguiente orden, primero la presión sistólica y luego la diastólica. La tensión arterial alta (hipertensión) se define normalmente como una tensión arterial confirmada de 140/90 mm Hg, o más. (NHS, 2008)

### Valores de presión arterial en adultos

<b>Categoría</b>	<b>Presión sistólica (MMHG)</b>	<b>Presión diastólica (MMHG)</b>
<b>Normal</b>	$\leq 120$	$\leq 80$
<b>Pre hipertensión</b>	120 – 139	80 – 89
<b>HTA estadio I</b>	140 – 159	90 – 99
<b>HTA estadio II</b>	$\geq 160$	$\geq 100$

Fuente: Joint National Committee 2013

- **Prevención de la hipertensión arterial**

Afortunadamente la hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable y su control se traduce en una reducción del riesgo, las principales causas modificables de la hipertensión guardan relación con la alimentación, sobre todo con la ingesta de sal, la obesidad, el nivel de ejercicio físico y el consumo excesivo de alcohol.(OMS, 2009).

Como consecuencia de los efectos acumulativos de esos factores, la tensión arterial suele ir aumentando gradualmente con la edad; excepto en las sociedades donde el consumo de sal es comparativamente bajo, la actividad física muy frecuente y la obesidad casi inexistente. La mayoría de los adultos tienen niveles de tensión arterial subóptimas para su salud y ello es válido tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados. De unas regiones a otras de la OMS, la diferencia entre los niveles más altos y más bajos de la presión sistólica media por edades se sitúa en torno a los 20 mmHg. En porcentajes mundiales, estos datos indican que aproximadamente el 62% de las enfermedades cerebrovasculares y el 49% de las cardiopatías isquémicas son atribuibles a una presión arterial alta, con escasa influencia de sexo. (OMS, 2009)

### **2.3.2. Diabetes mellitus tipo II.**

La diabetes es otro de los factores de riesgo para ECV que se caracteriza por una anomalía en el metabolismo de los carbohidratos, con una insuficiencia absoluta relativa de insulina que conduce a un aumento de los niveles de glucosa en sangre y la aparición de azúcar en la orina. Se trata de un padecimiento que evoluciona crónicamente, incurable, ya que no se dispone de un medicamento capaz de revertir el proceso, pero si los hay para controlarlo.(Sandvik, 2013)

Por lo tanto si la producción de insulina es insuficiente ya que existe una resistencia a su acción, la glucosa se acumula en la sangre (lo que se denomina hiperglucemia), daña progresivamente los vasos sanguíneos y acelera el proceso de arterioesclerosis aumentando el riesgo de padecer una ECV: angina, infarto agudo de miocardio (así como sus complicaciones y la mortalidad posterior al infarto) y la muerte cardiaca súbita. El riesgo de padecer un evento cardiovascular en una persona diabética es igual al de una persona no diabética que haya tenido un infarto. Entre diabéticos, se ha observado q un cambio en el estilo de vida (definido como pérdida de peso e incremento de la actividad física) reduce significativamente el riesgo de padecer una ECV. Se estima que acerca de 150 millones de personas padecen diabetes tipo 2 y se espera que esta cifra se doble para el 2025. (Sandvik, 2013)

En todos los grupos de edad la incidencia de ECV es entre dos y tres veces mayor en varones y mujeres diabéticas, respectivamente. Este impacto disminuye algo con la edad, lo que sugiere que la DM de inicio tardío es menos aterogénica. Sin embargo, el riesgo absoluto en ancianos es mayor. La mortalidad por complicaciones cardiovasculares es la causa más frecuente en diabéticos. Las mujeres tienen mayor riesgo relativo de ECV que los varones con diabetes, por lo que la incidencia de cardiopatía



isquémica es la secuela mortal más frecuente en ambos sexos. (Sandvik, 2013)

- **Causas de la diabetes tipo II**

- **Lesiones del tejido pancreático:** la diabetes se debe a una secreción insuficiente de la hormona insulina por parte del páncreas, es lógico que entre las causas de las mismas hay que citar ante todo las lesiones del tejido pancreático (islotos de Langerhans) provocadas por las enfermedades infecciosas agudas (escarlatina, tifus, gripe, etc.), o crónicas (sífilis, tuberculosis), por las intoxicaciones crónicas (alcohol, tabaco), por las pancreatitis, cirrosis pancreáticas, etc.
- **Los abusos alimentarios:** sobre todo en personas que suelen ser grandes comedores, en especial de pan, pasta y alimentos ricos en hidratos de carbono. Algo que confirma esto fue la reducción de los casos de diabetes durante los años de la II Guerra Mundial debido a la falta de alimentos en la población. El aumento excesivo en el consumo de hidratos de carbono refinados está provocando un aumento en el número de casos en personas de edad inferior a los 40 años en los últimos años.
- **La constitución individual, la herencia y otros factores:** Sin desconocer las causas anteriores es innegable que en la aparición de la diabetes tiene una importancia fundamental la constitución individual y la herencia, la diabetes mellitus aparece con más frecuencia en personas que no son de raza blanca.
- **Otras posibles causas de la diabetes:** La menopausia ya que la secreción hormonal ovárica es sinérgica de la insulina; Los traumas

psíquicos (emociones intensas); Los traumas físicos (contusiones, conmociones cerebrales o pancreáticas).

- **Diagnóstico**

Para el diagnóstico definitivo de diabetes mellitus y otras categorías de la regulación de la glucosa, se usa la determinación de glucosa en plasma o suero. En ayunas de 10 a 12 horas, las glicemias normales son  $< 100$  mg/dl. En un test de sobrecarga oral a la glucosa (75 g), las glicemias normales son: Basal  $< 100$ , a los 30, 60 y 90 minutos  $< 200$  y los 120 minutos post sobrecarga  $< 140$  mg/dl

El paciente debe cumplir con alguno de estos 3 criterios lo que debe ser confirmado en otra oportunidad para asegurar el diagnóstico.

Glicemia (en cualquier momento)  $\geq 200$  mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso)

Dos o más glicemias  $\geq 126$  mg/ dl.

Respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga  $\geq 200$  mg/dl.

- **Intolerancia a la glucosa:** Se diagnostica cuando el sujeto presenta una glicemia de ayuno  $< 126$  mg/dl y a los 120 minutos post sobrecarga oral de glucosa entre 140 y 199 mg/dl.
- **Glicemia de ayunas alterada:** Una persona tiene una glicemia de ayunas alterada si tiene valores entre 100 y 125 mg/dl. Será conveniente estudiarla con una sobrecarga oral a la glucosa.

## Valores de glucosa

NORMAL	70 – 100 mg/dl
PREDIABETES	100 – 125 mg/dl
DIABETES	≥ 126 mg/dl

Fuente: (Sandvik, 2013)

- **Prevención de la diabetes mellitus tipo 2**

La prevención de la diabetes y sus complicaciones implica un conjunto de acciones adoptadas para evitar su aparición o progresión. Esta prevención se puede realizar en tres niveles:

### Prevención primaria

En la práctica es toda actividad que tenga lugar antes de la manifestación de la enfermedad con el propósito específico de prevenir su aparición. Se proponen dos tipos de estrategias de intervención primaria:

1. En la población general para evitar y controlar el establecimiento del síndrome metabólico como factor de riesgo tanto de diabetes como de enfermedad cardiovascular. Varios factores de riesgo cardiovascular son potencialmente modificables tales como obesidad, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo y nutrición inapropiada. Las acciones de prevención primaria deben ejecutarse no sólo a través de actividades médicas, sino también con la participación y compromiso de la comunidad.
2. En la población que tiene un alto riesgo de padecer diabetes para evitar la aparición de la enfermedad. Se proponen las siguientes acciones:

- Educación para la salud principalmente a través de folletos, revistas, boletines, etcétera.
- Prevención y corrección de la obesidad promoviendo el consumo de dietas con bajo contenido graso, azúcares refinados y alta proporción de fibra.
- Precaución en la indicación de fármacos diabetogénicos como son los corticoides.
- Estimulación de la actividad física.

### **Prevención secundaria**

Se hace principalmente para evitar las complicaciones, con énfasis en la detección temprana de la diabetes como estrategia de prevención a este nivel. Tiene como objetivos:

- Procurar la remisión de la enfermedad, cuando ello sea posible.
- Prevenir la aparición de complicaciones agudas y crónicas
- Retardar la progresión de la enfermedad.

Las acciones se fundamentan en el control metabólico óptimo de la diabetes.

### **Prevención terciaria**

Está dirigida a evitar la discapacidad funcional y social y a rehabilitar al paciente discapacitado. Tiene como objetivos:

- Detener o retardar la progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad.

- Evitar la discapacidad del paciente causada por etapas terminales de las complicaciones como insuficiencia renal, ceguera, amputación, etcétera.
- Impedir la mortalidad temprana

Las acciones requieren la participación de profesionales especializados en las diferentes complicaciones de la diabetes.(ALAD, 2006)

### **2.3.3. Obesidad**

Tradicionalmente la obesidad no se consideraba una enfermedad, sino más bien una condición predisponente para el desarrollo de otros padecimientos, por ello no se le registraba como diagnóstico. Sin embargo, la tendencia actual es reconocerla como una enfermedad crónica que constituye un importante problema de salud pública en escala mundial.

Se cree que el peso excesivo puede elevar los niveles de colesterol total, causar hipertensión y aumentar el riesgo de enfermedad arterial coronaria. La obesidad aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo cardiovascular, especialmente hipertensión, niveles elevados de colesterol en sangre y diabetes. (Texas Heart Institute, 2012)

En la actualidad se miden la obesidad mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros ( $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$ ). Según el Instituto Nacional de los Pulmones, el Corazón y la Sangre de los Estados Unidos (NHLBI), se considera que una persona sufre de sobrepeso si tiene un IMC superior a 25 y que es obesa si la cifra es superior a 30. (Texas Heart Institute, 2012)

- **Diagnóstico de la obesidad**

El diagnóstico de obesidad se determina según el IMC y su distribución con el perímetro de cintura.

**IMC**

Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidad grado I	30,0 – 34,9
Obesidad grado II	35,0 – 39,9
Obesidad grado III (mórbida)	$\geq 40$

El perímetro de cintura se considera elevado: Hombres > 90 cm y en Mujeres > 80 cm(ENSANUT, 2013)

- Otro indicador que también se utiliza para medir obesidad es el porcentaje de grasa que puede ser calculado por medio del método de impedancia bioeléctrica (TANITA), o por antropometría a través de la medición de pliegues subcutáneos en diferentes sitios del cuerpo (p. tricipital, p. bicipital p. subescapular, p. suprailíaco), debido a que gran proporción de la grasa corporal está localizada bajo la piel.(Gallegos , 2006)

### Valores normales del porcentaje de masa grasa en diferentes edades por género

EDAD (AÑOS)	HOMBRES	MUJERES
17 – 29	15 %	25 %
30 – 39	17 %	27,5 %
40 – 49	20 %	30 %
50 y mas	20 %	30 %

Fuente: (Gallegos , 2006)

- **Causas de la obesidad**

La causa fundamental de la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas.

Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana. (Moreno, 2012)

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna patología endocrinológica, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y lesiones hipotalámicas. Sin embargo se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas. (Moreno, 2012)

- **Tratamiento de la obesidad**

Además de tratar las enfermedades subyacentes en los pocos casos en los que son causa directa de obesidad, siempre es necesario buscar un equilibrio entre la ingesta de alimentos y el grado de ejercicio físico. Es necesario cambiar los hábitos de comida y aprender a comer de otra manera. Las dietas muy estrictas y recortadas en el tiempo producen resultados a corto plazo, pero resultan ineficaces si no se cambia el estilo de vida y la conducta ante la comida, ya que suele producirse un efecto rebote con el paso del tiempo.

Existen muchos tipos de dietas que son eficaces a corto plazo, pero más importante que la dieta en sí es la capacidad de aprender a comer y modificar la conducta ante la comida de forma duradera. En general, se recomienda el consumo de alimentos que tienen un índice glicémico bajo, es decir, que no producen altos niveles de azúcar en la sangre.

Hay tres pilares en el tratamiento de la obesidad: consejo, dieta y actividad física. En casos más severos, existen algunos medicamentos que tienen cierta eficacia y que deben utilizarse bajo control médico. En situaciones de obesidad muy severa (obesidad mórbida) se puede recurrir a la cirugía bariátrica, que consiste en una reducción del tamaño del estómago. Esta cirugía tiene un riesgo considerable y se reserva para casos extremos en los que la propia obesidad representa un importante riesgo vital. (SEC, 2012)

La obesidad es poco saludable y una pérdida pequeña de peso puede producir efectos muy beneficiosos en nuestro organismo. (SEC, 2012)



#### 2.3.4. Dislipidemias

Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria. Niveles muy altos de TG se asocian también al desarrollo de pancreatitis aguda. (González, 2014)

- **Epidemiología.**

Según la encuesta nacional de salud y nutrición, en el Ecuador la prevalencia de colesterol LDL en edades de 10 a 59 años es de 19,9%, considerando que la presencia de valores elevados de colesterol LDL indica mayor riesgo de daño en las paredes arteriales (ateromas) y se define a partir de 130 mg/dl para todas las edades. Con respecto a los valores elevados de triglicéridos, la prevalencia nacional es 28,7%; 33,3% en hombres y 23,7% en mujeres, de igual forma, es significativa la diferencia entre la mayor prevalencia de hipertrigliceridemia en el área urbana 31% y la encontrada en el área rural 23,8%. (ENSANUT, 2013)

- **Fisiopatología**

**Transporte de lípidos en sangre:** Los lípidos son insolubles en el plasma sanguíneo, por lo que circulan en la sangre unidos a proteínas en forma de lipoproteínas. La albúmina, una proteína plasmática, transporta los ácidos grasos (AG). La superficie de las lipoproteínas contiene las proteínas denominadas apoproteínas y lípidos. En el núcleo de la lipoproteína se encuentran los lípidos

apolares, como el colesterol esterificado (CE) y los TG. La densidad de las lipoproteínas se debe a la proporción relativa de lípidos y proteínas. Las lipoproteínas más ricas en lípidos son los quilomicrones y las abundantes en proteínas son las lipoproteínas de alta densidad (HDL). La composición de las lipoproteínas varía por el intercambio de lípidos y lipoproteínas. (González, 2014)

Los lípidos de la dieta, principalmente los TG y en menor proporción el colesterol y otros, son digeridos en el tracto gastrointestinal por acción de enzimas como las lipasas, con la ayuda de las sales biliares y absorbidos por la mucosa del intestino delgado. En el duodeno, primera porción del intestino delgado, se originan los quilomicrones que pasan a la circulación linfática y son las lipoproteínas responsables de transportar en la sangre los TG de origen exógeno o dietético. Otra lipoproteína, la lipoproteína de muy baja densidad o VLDL, transporta los TG sintetizados en el hígado, es decir, de origen endógeno. El aumento en sangre de estas dos lipoproteínas, los quilomicrones y las VLDL, elevan las concentraciones circulantes de TG después de las comidas grasas (hipertrigliceridemia postprandial) o en ayunas. (González, 2014)

**Metabolismo de las lipoproteínas:** Los TG de los quilomicrones y de las VLDL son degradados en los tejidos por una enzima que se encuentra adosada a la superficie interna de los vasos sanguíneos o endotelio: la lipasa de lipoproteína (LLP), una enzima dependiente de la insulina que convierte estas partículas en remanentes o partículas residuales. El glicerol y los AG liberados por la acción de la LLP son captados por tejidos como el tejido adiposo y muscular que los almacenan o utilizan para obtener energía. Las LDL, ricas en colesterol, se encargan de transportar el colesterol hacia los diferentes tejidos, que lo emplean en la síntesis de hormonas esteroideas, vitamina D y sales biliares. El aumento de las LDL en sangre provoca un aumento del colesterol y eleva considerablemente el riesgo de aterosclerosis. A diferencia de las LDL, las HDL intervienen en el transporte inverso del colesterol desde los tejidos y las paredes arteriales hasta el hígado, donde se excreta por la bilis al intestino, que constituye una vía de

eliminación del exceso del colesterol en el organismo. Esto explica parte del efecto beneficioso de estas lipoproteínas; por eso el colesterol, unido a las HDL, se le llama "colesterol bueno" y el unido a las LDL "colesterol malo". (González, 2014)

- **Diagnóstico**

El diagnóstico de dislipidemia se basa en los niveles séricos de Col-total, de Col-LDL, Col-HDL y de los TG. Debe recordarse que el Col-total es la suma del colesterol presente en las lipoproteínas LDL, HDL y VLDL; sin embargo, teniendo en cuenta que la aterosclerosis tiene una patogenia multicausal, para determinar el nivel de riesgo de la alteración de los lípidos es necesario evaluar conjuntamente la presencia o ausencia de otros factores de riesgo CV que pueda presentar el paciente. Desde un punto de vista de la orientación diagnóstica y terapéutica, resulta útil complementar el diagnóstico de dislipidemia clasificando el tipo de dislipidemia y una aproximación clínica a un diagnóstico etiológico. (González, 2014)

**Determinación de los lípidos séricos:** Para confirmar el diagnóstico y tomar una conducta terapéutica adecuada, antes de iniciar un tratamiento es necesario tener dos determinaciones de lípidos. El laboratorio clínico cuantifica los niveles de Col-total, Col-HDL y TG, mientras que el Col-LDL, principal determinante del riesgo cardiovascular, se calcula por la Fórmula de Friedewald:  $\text{Col-LDL} = \text{Col-total} - \text{Col-HDL} - \text{TG}$ ; Esta fórmula puede aplicarse sólo cuando el valor de los TG es menor de 400 mg/dl. (González, 2014)

### **2.3.5. Colesterol elevado o hipercolesterolemia**

El colesterol es una sustancia de naturaleza lipídica que forma parte de las membranas celulares. Los órganos producen la mayor parte del colesterol en el

hígado. Por este motivo, los niveles de colesterol están determinados en gran medida por la genética, la elevación de los niveles de colesterol por encima de los parámetros referenciales puede ser una característica hereditaria. Una dieta con alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, grasas trans, también puede afectar los niveles de colesterol. La mayor parte del colesterol presente en la dieta proviene de productos animales, tales como carnes, grasas lácteas y yema de huevo. (Dulbecco, 2008)

El colesterol es necesario para la síntesis de hormonas, especialmente las hormonas sexuales. Junto con otros tipos de grasas o lípidos como los triglicéridos, son una parte esencial de las membranas celulares.

Se ha demostrado que los niveles de colesterol mayores de 200mg/dl contribuyen a la formación de placa en los vasos sanguíneos; este proceso se denomina aterosclerosis.(Dulbecco, 2008). La placa de colesterol dentro de las paredes de los vasos sanguíneos hace que estos se estrechen (enfermedad arterial coronaria), y aumenta el riesgo de ataque cardíaco y derrame cerebral. Es importante controlar los niveles de colesterol (perfil o panel lipídico) en forma rutinaria. A medida que aumenta el nivel de colesterol en sangre, aumenta el riesgo de cardiopatía coronaria. El nivel de colesterol de una persona depende de la edad, el sexo, la herencia y la alimentación. El nivel de colesterol al nacer es muy bajo, entre los 70 y 80 mg/dl y va aumentando con la edad sobre todo a partir de la pubertad, hasta situarse a los 40 años, alrededor de los 210-220 mg/dl, dependiendo del entorno cultural.

El colesterol circula en la sangre unido a un tipo de proteínas denominadas lipoproteínas de las que existen varios tipos. Las lipoproteínas de alta densidad o colesterol HDL, es un factor de protección. Es decir, cuanto más elevado el nivel de HDL, menor será la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular tal como un ataque cardíaco o cerebral. En cambio el colesterol que circula unido a las lipoproteínas de baja densidad o colesterol-LDL es un factor de riesgo. Esta molécula, al oxidarse, como efecto por ejemplo, de los componentes químicos del

humo del tabaco, inicia el proceso bioquímico y celular responsable de su depósito en la pared de la capa íntima de las arterias, dando lugar al ateroma.(Dulbecco, 2008)

- **El colesterol total** es el nivel total de colesterol en la sangre. Un nivel superior a 200 mg/dl se considera alto.
- **El colesterol LDL**, o lipoproteínas de baja densidad, también se denomina colesterol “malo” debido a la relación comprobada entre los niveles altos de LDL y la enfermedad cardíaca.(Dulbecco, 2008)
- **El colesterol HDL**, o lipoproteínas de alta densidad, también se denomina colesterol “bueno”. Se ha demostrado que niveles más altos de colesterol HDL reducen el riesgo de enfermedad cardíaca.(Dulbecco, 2008). El HDL ayuda a eliminar parte del colesterol del torrente sanguíneo y lleva de regreso hacia el hígado. Los niveles de HDL son superiores a 40 mg/dl en el caso de los hombres y superiores a 50 mg/dl en el caso de las mujeres. En el caso de pacientes con enfermedad cardíaca, el nivel de colesterol HDL debe ser lo más alto posible.(Dulbecco, 2008)

#### Valores de referencia del colesterol

Colesterol	Deseable	Limite alto	Elevado
Colesterol total	≤ 200 mg/dl	200 – 239 mg/dl	≥ 240 mg/dl
Colesterol LDL	≤ 130 mg/dl	130 – 159 mg/dl	≥ 160 mg7dl
Colesterol HDL	Mujeres	50-60 mg/dl	
	Hombres	40-50 mg/dl	

Fuente: (Gonzáles, 2014)

- **Tratamiento y control de la hipercolesterolemia**

El objetivo del tratamiento para la hipercolesterolemia es reducir el riesgo de cardiopatía aterosclerótica. Aquellas personas que heredan sólo una copia del gen defectuoso pueden responder bien a cambios en la dieta.

### **Cambios en el estilo de vida**

¿Cómo reducir la ingesta de grasa saturada?:

- Disminuyendo las cantidades de carne de res, pollo, cerdo y cordero
- Sustituyendo productos lácteos ricos en grasa por los bajos en grasa
- Eliminando los aceites de coco y de palma

Los cambios en la dieta incluyen la reducción de la ingesta total de grasa a menos del 30% del total de calorías que usted consume.

Se puede reducir la cantidad de colesterol que ingiere eliminando las yemas de huevo y las vísceras.

Con frecuencia, se recomienda asesoría nutricional para ayudar a las personas a hacer estos ajustes a sus hábitos alimentarios. El ejercicio regular y la pérdida de peso también pueden ayudar a bajar los niveles de colesterol.

### **2.3.6. Hipertrigliceridemia**

La hipertrigliceridemia es el exceso de triglicéridos en la sangre. Los triglicéridos son sustancias grasas en la sangre y en el organismo que obtienen su nombre por su estructura química. El hígado produce triglicéridos. Cualquier caloría adicional en la dieta puede convertirse en triglicéridos. Los triglicéridos también pueden transformarse en colesterol. (Brunzell, 2007)

Cuando come, la grasa de los alimentos es digerida y los triglicéridos son liberados al torrente sanguíneo. Esto le dará energía para realizar actividades, o simplemente para mantener sus funciones vitales. Si come de más, el resto del alimento se almacenará como grasa.

Aunque los niveles de triglicéridos varían con la edad, se considera que un nivel es "normal" si es menor que 150 mg/dl. Los valores normales pueden variar según el laboratorio.

La hipertrigliceridemia es una forma de dislipidemia relativamente frecuente y que se demostró que está asociada con enfermedad coronaria precoz. Se define como enfermedad coronaria precoz aquella que requiere de un procedimiento invasivo antes de los 55 años en el hombre y de los 65 años en la mujer. Estos límites de edad se reducen más aún si la persona es un fumador crónico. (Brunzell, 2007)

El hecho es que la hipertrigliceridemia se correlaciona estrechamente con la presencia de dos elementos aterogénicos que son:

- Presencia de partículas pequeñas y densas de colesterol-LDL.
- Reducción del componente HDL2 del colesterol-HDL. (Brunzell, 2007)

### **Causas de hipertrigliceridemia**

- Edad: los niveles de triglicéridos aumentan con la edad.
- Aumento de peso: las personas con sobrepeso excesivo (obesas) tendrán más calorías convertidas en colesterol y triglicéridos. El alcohol también hace que el hígado produzca más triglicéridos, lo que a su vez provoca que se elimine menos grasa del torrente sanguíneo.
- Si tiene enfermedad hepática o renal o condiciones metabólicas como hipotiroidismo o diabetes, estará en riesgo de hipertrigliceridemia.

- **Genéticas:** los niveles altos de triglicéridos en sangre pueden estar asociados con ciertas enfermedades o trastornos genéticos, como hiperlipidemia familiar combinada.
- **Medicamentos:** como anticonceptivos orales y ciertos esteroides, pueden causar niveles elevados de triglicéridos
- Los niveles elevados de triglicéridos pueden provocar pancreatitis (inflamación del páncreas). Sin embargo, es posible que algunas personas nunca desarrollen pancreatitis a pesar de tener niveles altos de triglicéridos, mientras que otras personas pueden desarrollarla a pesar de tener niveles bajos.
- El médico diagnosticará su afección mediante un simple análisis de sangre. Antes del análisis de sangre, debe realizar un ayuno de 12 horas, ya que cualquier alimento que ingiera puede afectar el resultado.

### **Tratamiento de hipertrigliceridemia**

Se debe seguir algunas medidas nutricionales y por ende aumentar el ejercicio físico. Si tales medidas no son suficientes para controlar las concentraciones de triglicéridos o éstos están ya muy elevados en el momento el diagnóstico se deberá seguir recomendaciones como:

1. Hacer ejercicio. Evitar el alcohol y los alimentos grasos y una dieta prudente son los principales tratamientos. Con niveles más altos, se pueden usar medicamentos para disminuir los triglicéridos.
2. Evitar el alcohol. La ingesta de alcohol aumentará más sus niveles de triglicéridos y puede provocar interacciones cruzadas con ciertos medicamentos.
3. Seguir la dieta recomendada. Se le puede sugerir una dieta baja en grasas y alta en fibras para disminuir los niveles de triglicéridos y bajar de peso.



4. Es útil leer las etiquetas de los alimentos para saber qué tipos de calorías, grasas y proteínas está ingiriendo. Algunas recomendaciones generales incluyen:
5. Carbohidratos: pueden ser simples (como los de frutas y azúcar) o complejos (como los de pastas y cereales). Producen un impacto importante en los niveles de azúcar en sangre, aportan calorías en exceso, y pueden convertirse en grasas. Aproximadamente el 50% de las calorías en la dieta deben provenir de carbohidratos. Si está intentando perder peso, evite el azúcar y en su lugar utilice edulcorantes artificiales como nutrasweet, aspartame o sacarina. Beba gaseosas dietéticas.
6. Proteínas: 15 a 20% de las calorías en la dieta deben provenir de proteínas. Evite las carnes rojas y los alimentos grasos o fritos (como pescado o pollo frito), ya que contienen muchas grasas y calorías indeseadas.
7. Aumentar la ingesta de vegetales frescos y fibras: Se recomiendan hasta 55 gramos de fibra por día. Las fibras y los vegetales frescos dan una sensación de plenitud, ayudan a disminuir los niveles de colesterol en sangre y mantener hábitos intestinales regulares, además pueden prevenir ciertos tipos de cánceres.
8. Existen muchos tipos de grasas "buenas y malas". Lo más fácil de recordar es limitar la ingesta de grasas saturadas y aceites.
9. Mantenerse bien hidratado. Beba de dos a tres litros de agua por día, a menos que le indiquen lo contrario.(Brunzell, 2007)

### **2.3.7. Consumo de alcohol**

Las definiciones empleadas en la actualidad bajo el término alcoholismo, no se apartan de la que hizo Magnus Huss en 1849. Una de las aceptadas internacionalmente es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1976, con el término "síndrome de dependencia del alcohol (SDA)" descrito como un trastorno de conducta crónico, manifestado por un estado psíquico y físico, que conduce compulsivamente a ingestas excesivas de alcohol con respecto a las normas

sociales y dietéticas de la comunidad, de manera repetida, continua o periódica con objeto de experimentar efectos psíquicos y que acaban interfiriendo en la salud y en las funciones económicas y sociales del bebedor. (Rodríguez, 2005).

El alcoholismo no se fija por la cantidad ingerida en un periodo determinado de tiempo: personas afectadas por esta enfermedad pueden seguir patrones muy diferentes de comportamiento, existiendo tanto alcohólicos que consumen a diario, como alcohólicos que beben semanalmente o mensualmente.

En síntesis se plantea que el alcoholismo es una enfermedad crónica producida por el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas, lo cual interfiere en la salud física, mental, social y/o familiar así como en las responsabilidades laborales. (Ortiz , 2009)

El Estudio Nacional a Hogares sobre Consumo de Drogas, elaborado por el CONSEP 2007, señala que las drogas lícitas de mayor consumo en el Ecuador son el alcohol y tabaco (con prevalencias de vida de 76.09/46,80 respectivamente).

Entre las principales causas o factores de riesgo para el consumo de sustancias psicoactivas (SPA) se mencionan: aspectos culturales, desintegración familiar, la migración, falta de control y comunicación en la familia, falta de educación integral en los niveles educativo, comunitario-familiar y laboral, deficiencia del sistema educativo, presión de grupo e inadecuada utilización del tiempo libre.

Por lo tanto: Un alcohólico es un enfermo, no es un vicioso, no bebe porque quiere.

Como cualquier enfermedad, se puede diagnosticar, tiene un pronóstico y también un tratamiento. Pero eso sí, es una enfermedad crónica, es decir para toda la vida, como la diabetes o algunas enfermedades del corazón.

## **Tipos de bebedores. (Pascual, 2006)**

Todas las personas que consume alcohol son alcohólicas y se agrupan en los siguientes grupos:

El primer tipo es el abstemio, el que no disfruta o muestra gusto por las bebidas alcohólicas, no generan interés por continuar el consumo.

Los bebedores sociales son considerados el segundo tipo y consumen alcohol en actividades sociales, sin embargo no constituye la bebida el centro de su reunión y no toleran embriagarse.

En tercer lugar se encuentra los alcohólicos sociales quienes usualmente se embriagan, mantienen algunos controles en su conducta, frecuentan lugares en donde son clientes, la bebida no interfiere en su familia y su trabajo.

Y en el último lugar están los alcohólicos, quienes obviamente se identifican por sus conductas asociadas al consumo de alcohol, la apariencia física descuidada y la irresponsabilidad total en las áreas principales de su vida. (Pascual, 2006)

## **Efectos del alcohol:**

Es recomendable abstenerse de la ingesta de bebidas alcohólicas y así evitar estragos en el organismo:

- En el cerebro, el alcohol en exceso inhibe las funciones de la región frontal, por lo que disminuye la memoria, la capacidad de concentración y el autocontrol.
- En el hígado, los efectos de esta metabolización son náuseas, vómitos y dolor de cabeza.

- En el riñón, elimina más agua de la que ingiere y provoca que el organismo la busque en otros órganos. Esto provoca que las meninges (membranas que cubren el cerebro) pierdan líquido lo que genera el dolor de cabeza.
- En el estómago, el alcohol aumenta las secreciones ricas en ácidos y mejora la digestión, pero cuando se bebe en exceso causa erosiones en la mucosa del estómago producidas por el etanol, principal componente del alcohol. El ardor estomacal será mayor si se mezclan diferentes bebidas, ya que la irritación gástrica se debe a todos los componentes bebidos.
- En la piel, el alcohol aumenta el flujo de sangre, por lo que presenta más sudoración.
- En los pulmones, el alcohol acelera la respiración. Si el alcohol circulante es demasiado detendrá la respiración.
- En el corazón, los efectos del alcohol provocan un aumento en la actividad cardíaca y aceleración del pulso. Cuando el alcohol llega a la sangre, se produce una disminución de los azúcares presentes en la circulación, lo que provoca una sensación de debilidad y agotamiento físico.

Cuando se conjugan varios de estos factores se presenta la resaca o cruda. Algunos estudios revelan que es producto de los procesos metabólicos del hígado, los efectos diuréticos del alcohol y la disminución del azúcar en sangre; es decir la manifestación de los efectos enumerados anteriormente. (Martínez, 2010)

### **2.3.8. Tabaquismo**

Uno de los factores de riesgo cardiovascular modificables más destacados es el tabaquismo. Erróneamente se describe como un "hábito" o "elección de comportamiento" a la aparición de la adicción al tabaco le sigue rápidamente la adquisición de una capacidad de inhalar el humo del cigarrillo que se refleja en una transformación de la función neurofisiológica y la densidad de los receptores de nicotina. Los fumadores inhalan miles de otros productos químicos, muchos de los cuales juegan un rol crítico en la iniciación y la

acentuación de la aterosclerosis, influyendo en la actividad vasomotora, disfunción vascular, la oxidación de los lípidos, el desarrollo de ateroma y la trombosis. (Reid , 2010)

Según la Asociación Americana del Corazón 2012, más de 400.000 estadounidenses mueren cada año de enfermedades relacionadas con el tabaquismo. Muchas de estas muertes se deben a los efectos del humo del tabaco en el corazón y los vasos sanguíneos.

Las investigaciones demuestran que fumar acelera el pulso, contrae las principales arterias y puede provocar irregularidades en la frecuencia de los latidos del corazón, todo lo cual aumenta el esfuerzo del corazón. Fumar también aumenta la presión arterial, lo cual a su vez aumenta el riesgo de un ataque cerebral en personas que sufren de hipertensión. Aunque la nicotina es el agente activo principal del humo del tabaco, otros compuestos y sustancias químicas, tales como el alquitrán y el monóxido de carbono, también son perjudiciales para el corazón. Estas sustancias químicas contribuyen a la acumulación de placa grasa en las arterias, posiblemente por lesionar las paredes de los vasos sanguíneos. También afectan al colesterol y a los niveles de fibrinógeno (un coagulante sanguíneo), aumentando así el riesgo de que se forme un coágulo sanguíneo que pueda provocar un ataque al corazón. (Texas Heart Institute, 2012)

“El tabaquismo es un problema creciente en todos los países latinoamericanos, sin embargo, los efectos nocivos del consumo de tabaco están bien documentados, incluyendo los riesgos aumentados a desarrollar enfermedad pulmonar crónica obstructiva, ECV y varias formas de cáncer.” (Miller, 2008)

La gran mayoría de los fumadores de cigarrillos empiezan a fumar antes de llegar a la edad adulta. El 90% de los fumadores habituales refieren que comenzaron a fumar antes de los 21 años de edad; el 50% comenzaron antes de los 18 años. La situación socioeconómica es el factor predictivo más

potente del consumo de tabaco que aquellos que se encuentran al nivel de la pobreza o por encima de él (con cifras del 25%).(Reid , 2010)

### **2.3.9. Inactividad física**

La ausencia de actividad física es considerada un problema de salud pública. La disminución del trabajo físico, los cambios de hábito y el estilo de vida sedentario son factores que resultan perjudiciales para el individuo y potencialmente costosos para la sociedad, ya que se acompañan de incremento en la incidencia de las enfermedades cardiovasculares. El ejercicio promueve un efecto beneficioso en la prevención de la cardiopatía isquémica, la disminución de la mortalidad global y mejora la calidad de vida; además se ha comprobado que previene numerosas afecciones y retrasa los efectos negativos del envejecimiento sobre el aparato cardiovascular. (Pérez , 2008)

Se considera que la actividad física inadecuada es un factor independiente de riesgo de enfermedad coronaria. Aproximadamente el 12% de la mortalidad total en los EE.UU. está relacionada con la falta de actividad física regular, y la inactividad está asociada con un incremento de al menos el doble del riesgo de un evento coronario. Se estima que en las 200 000 muertes que se producen por año, debidas a la cardiopatía isquémica, el cáncer o la diabetes mellitus tipo 2, existe una fuerte relación con el sedentarismo. Por el contrario, la actividad física regular y la buena forma física cardiovascular disminuyen la mortalidad global. (Pérez , 2008)

### **2.3.10. Estrés**

El estrés está ligado al ser humano desde el origen de su existencia como un elemento fundamental para luchar por su supervivencia en el ecosistema y

para preservar su equilibrio. El termino estrés proviene del griego *stringere*, que significa "provocar tensión". Es la respuesta del organismo de índole física o emocional a toda demanda de cambio real o imaginario que produce adaptación y/o tensión. En 1929, Walter Canon definió el estrés como una reacción de lucha o huida ante situaciones amenazantes. En 1935, Hans Selye, definió este concepto como la respuesta fisiológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas. (Cesáreo, 2010)

### **Estrés y enfermedad cardiovascular**

El estrés está considerado el disparador de numerosas enfermedades cardiovasculares en individuos susceptibles: isquémica cerebral (ictus) y sobre todo miocárdica (angina de pecho, infarto sintomático o asintomático). También se asocia a hipertensión arterial y a arritmias malignas. A su vez, potencia el resto de los factores de riesgo cardiovascular.

Existen claras evidencias de la influencia de los ciclos endocrinos en la enfermedad cardiovascular. En el estudio de Framingham, la mayor incidencia de muertes súbita apareció entre las 9 y las 11 horas de la mañana, coincidiendo con el pico de elevación de la hormona cortisol.

Igualmente, el exceso de respuesta simpática se asocia con trastornos en la conducción eléctrica del corazón y con una mayor vulnerabilidad a arritmias ventriculares y, por ende, a la muerte súbita. (Cesáreo, 2010)

### **2.3.11. Poliglobulia**

La poliglobulia o eritrocitosis se define como el incremento de la hemoglobina o el hematocrito por encima del rango de normalidad, teniendo en cuenta que los valores normales de hematocrito son: del 42 al 54% en Hombres y del 38 al 46% en mujeres. La poliglobulia absoluta o verdadera se produce cuando existe un aumento de la masa eritrocitaria. La poliglobulia relativa, sucede cuando el aumento de hemoglobina es secundario a una reducción del volumen plasmático. A veces puede existir factores subyacentes causantes de este proceso, como la hipoxemia, la hipertensión o las enfermedades renales, e incluso ser un estadio precoz de una eritrocitosis absoluta. (Pearson, 2000)

La poliglobulia se suele presentar como un cuadro insidioso y progresivo con síntomas en principio inespecíficos. Esto es muy frecuente en la poliglobulia primaria. El paciente puede referir astenia, sensación de mareo o vértigo, acufenos, cefalea y epistaxis. En las poliglobulias secundarias además presentaran síntomas relacionados con el proceso subyacente, como es una enfermedad cardiaca, pulmonar o renal. (García, 2003)

En los pacientes con poliglobulia la incidencia de complicaciones trombóticas es mayor. Los episodios más frecuentes son accidentes cerebrovasculares (ACVA), infarto de miocardio, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. Además, los pacientes con poliglobulia primaria pueden presentar hemorragias en el tracto gastrointestinal, por un descenso relativo de los factores de la coagulación y en algunos casos trastornos funcionales de las plaquetas, y una mayor incidencia de úlceras pépticas y varices esofágicas secundarias a hipertensión portal. (García, 2003)



## **Diagnóstico**

En muchas ocasiones la poliglobulia se detecta de forma casual ya que el paciente se encuentra asintomático. En caso de presentar alguno/s de los síntomas y/o signos ya referidos que hagan sospechar una posible poliglobulia, se deben realizar una anamnesis y exploración dirigidas, así como pruebas de laboratorio (biometría hemática) necesarias para su confirmación.

Es importante conocer el consumo de tabaco y de fármacos (diuréticos, laxantes) que puedan provocar deshidratación, la existencia de HTA, enfermedades cardíacas, pulmonares, renales y hepáticas y los antecedentes familiares de poliglobulia. (García, 2003)

## **2.4. Factores de riesgo no modificables**

### **2.4.1. Sexo**

En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. La diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, porque las investigaciones demuestran que el estrógeno, una de las hormonas femeninas, ayuda a proteger a las mujeres de las enfermedades del corazón. Pero después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares. (Texas Heart Institute, 2012)

### **2.4.2. Edad**

Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad.

Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar. Las mujeres mayores de 65 años de edad tienen aproximadamente el mismo riesgo cardiovascular que los hombres de la misma edad. (Texas Heart Institute, 2012)

### **2.4.3. Herencia o antecedentes familiares**

“Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias. Los factores de riesgo tales como la hipertensión, la diabetes y la obesidad también pueden transmitirse de una generación a la siguiente”. (Texas Heart Institute, 2012)

Además, se ha determinado que algunos tipos de enfermedades cardiovasculares son más comunes entre ciertos grupos raciales y étnicos. Por ejemplo, los estudios demuestran que los negros sufren de hipertensión más grave y tienen un mayor riesgo cardiovascular que los blancos. La mayor parte de los estudios cardiovasculares sobre minorías se han concentrado principalmente en afrodescendientes e hispanos, utilizando a la población europea como punto de comparación. Los factores de riesgo

cardiovascular en otros grupos minoritarios aún están siendo estudiados.  
(Texas Heart Institute, 2012)

“El riesgo en hombres con historias familiares de ECV antes de los 50 años de edad es de 1,5 veces a 2 mayor que en quienes no aportan el factor hereditario. En cambio, parece ser que la cuestión genética influye en menor medida en las mujeres”.  
(UNED, 2014)

Todavía está por aclarar si la correlación entre antecedentes familiares de cardiopatías y el mayor riesgo cardiovascular se debe solamente a factores genéticos o es la consecuencia de la transmisión de unos hábitos y un estilo de vida de padres a hijos. Si bien es cierto que las personas con una historia familiar de ECV no pueden cambiar su herencia, sí pueden tomar medidas para minimizar las probabilidades de sufrir un ataque cardíaco.(UNED, 2014)

## **2.5. Prevención y control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares**

“Los determinantes del riesgo cardiovascular son la alimentación inadecuada, la falta de ejercicio físico, consumo de alcohol y tabaco, hipertensión arterial, obesidad, dislipemia y diabetes.” (Ginebra, 2008).

De acuerdo a Ginebra, 2008 se deben seguir las siguientes consideraciones

- Todos los individuos con enfermedad cerebrovascular deben seguir una dieta que reduzca el riesgo de vasculopatía recurrente. La ingesta total de grasas debe reducirse a menos del 30% del total de calorías, y las grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica total. La ingesta de ácidos grasos trans debe disminuirse al mínimo o incluso suprimirse, de modo que la mayoría de las grasas procedentes de la dieta sean poliinsaturadas (hasta el 10% de la ingesta calórica total) o monoinsaturadas (del 10% al 15% del total de

calorías). Se debe aconsejar reducir la ingesta diaria de sal al menos en un tercio, y a ser posible a menos de 5 g o 90 mmol al día. Se debe alentar a toda la población a comer al menos 400 g/día de frutas y verduras variadas, así como cereales integrales y legumbres.

- Las personas con sobrepeso y obesidad son más vulnerables ante el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. De ahí la importancia de cuidar la alimentación y mantener un control regular de nuestro peso.
- El consumo de alcohol y tabaco es uno de los principales factores que hace que aumenten las probabilidades de sufrir una enfermedad cardiovascular. Lo ideal es no abusar de las bebidas alcohólicas y eliminar el tabaco por completo, ya que éste afecta gravemente a los vasos sanguíneos del corazón, el cerebro y las extremidades.
- Realizar actividad física de forma periódica es muy beneficioso para el corazón. Está demostrado que las personas que practican ejercicio con frecuencia corren un riesgo menor de sufrir enfermedades cardiovasculares y problemas de tensión y colesterol. Además, algo tan sencillo como caminar 20 o 30 minutos al día es perfecto para fortalecer el sistema cardio-respiratorio.
- Revisar y mantener controlados los niveles de colesterol y glucosa es de gran importancia cuando se trata de prevenir las enfermedades cardiovasculares. Además, también es recomendable comprobar de forma regular tu presión arterial y consultar a tu médico si se produce algún tipo de alteración.

### **2.5.1. Actividad física**

Se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que tiene como resultado un gasto de energía. El concepto de *ejercicio físico* es diferente, ya que es un tipo de actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como finalidad el mantenimiento o la mejora de uno o más componentes de la forma física, entendida como la capacidad de desempeñar una actividad física de intensidad ligera-moderada

sin fatiga excesiva. El concepto de *aptitud física* incluye diferentes variables de aptitud cardiovascular, respiratoria, de composición corporal, fortaleza y elasticidad muscular y flexibilidad. *El deporte* es una actividad física e intelectual que tiene un componente competitivo y de espectáculo e involucra un entrenamiento físico. Se clasifican en aeróbicos, anaeróbicos alácticos, anaeróbicos lácticos y mixtos.

El fenómeno contráctil es un proceso que requiere energía, y el adenosintrifosfato es la única fuente inmediata de energía para la contracción muscular. El músculo esquelético utiliza 3 fuentes de energía para su contracción: el sistema anaeróbico aláctico (involucrado en actividades de duración < 15-30 segundos y elevada intensidad), el anaeróbico láctico o glucólisis anaeróbica (ejercicios de máxima intensidad y una duración de 30-90 segundos) y el sistema aeróbico u oxidativo (fuente energética de forma predominante alrededor de los 2 minutos de ejercicio). (Pérez , 2008)

## **Tipos de actividad física**

En general, los ejercicios se clasifican en cuatro categorías principales: resistencia, fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad. A pesar de que las describimos por separado, algunas de las actividades encajan en varias de las categorías. Por ejemplo, muchas de las actividades de resistencia también ayudan a aumentar la fuerza, y los ejercicios de fortalecimiento pueden ayudar a mejorar el equilibrio.

## **Resistencia**

Las actividades de resistencia o aeróbicas, aumentan el ritmo de la respiración y de los latidos del corazón. Estas actividades le ayudan a mantenerse saludable y a mejorar su condición física, y le ayudan a hacer las tareas que tiene que hacer todos

los días. Los ejercicios de resistencia aumentan la salud del corazón, los pulmones y el sistema circulatorio. También retrasan o previenen muchas enfermedades que son comunes en los adultos mayores, tales como la diabetes, el cáncer del colon y el cáncer del seno, las enfermedades cardíacas y otras. Las actividades físicas que desarrollan la resistencia incluyen:

- Caminar rápido
- Trabajar en el jardín (cortar el pasto, rastrillar las hojas)
- Bailar
- Trotar
- Nadar
- Andar en bicicleta
- Subir escaleras o escalar colinas

### **Fortalecimiento**

Hasta pequeños aumentos en la fuerza de los músculos pueden hacer una gran diferencia en su habilidad de mantenerse independiente y realizar actividades diarias tales como subir escaleras y cargar bolsas del supermercado. Algunas personas se refieren al uso de pesas para mejorar la fuerza de los músculos como “entrenamiento con pesas” o “entrenamiento de resistencia”. Los ejercicios de fortalecimiento incluyen:

- Levantar pesas.
- Usar una banda de resistencia.

## **Equilibrio**

Los ejercicios de equilibrio ayudan a prevenir las caídas, las cuales son un problema común en los adultos mayores. Muchos de los ejercicios de fortalecimiento de la parte inferior del cuerpo también ayudan a mejorar el equilibrio. Los ejercicios para mejorar el equilibrio incluyen:

- Pararse sobre un pie.
- Caminar de talón a dedos.
- Tai Chi.

## **Flexibilidad**

Los ejercicios de estiramiento pueden ayudarle a su cuerpo a mantenerse flexible y ágil, lo cual le dará más libertad de movimiento tanto para su actividad física habitual como para sus actividades diarias. Para aumentar la flexibilidad, pruebe los siguientes ejercicios:

- Estiramiento de los hombros y de la parte superior de los brazos.
- Estiramiento de las pantorrillas.
- Yoga.

## **Recomendaciones de actividad física para la salud**

En adultos de 65 años en adelante, la actividad física consiste en la práctica de ejercicio durante el tiempo libre o los desplazamientos (por ejemplo, mediante paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona desempeña todavía una actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados, en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

El Grupo sobre directrices examinó las publicaciones anteriormente indicadas y recomendó que, con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, la buena forma muscular y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo:

1. Los adultos de mayor edad deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien no menos de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se desarrollará en sesiones de 10 minutos como mínimo.
3. Para obtener aún mayores beneficios, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales su actividad física mediante ejercicios aeróbicos de intensidad moderada, o bien practicar 150 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.
4. Los adultos de mayor edad con dificultades de movilidad deberían dedicar tres o más días a la semana a realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio y evitar las caídas.
5. Deberían realizarse actividades de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana.
6. Cuando los adultos de este grupo no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, deberían mantenerse activos hasta donde les sea posible y les permita su salud.(OMS, 2010)

## **2.6. Métodos informatizados para el cálculo de riesgo cardiovascular**

Se han desarrollado varios métodos informatizados para calcular el riesgo cardiovascular total, es decir, sin embargo, algunos de estos métodos se basan en los datos de Framingham, que sólo son aplicables a algunas poblaciones europeas debido



a las importantes diferencias existentes en la incidencia de los episodios coronarios y de ictus.

Más recientemente, se ha presentado un modelo europeo basado en la amplia base de datos proporcionada por el proyecto SCORE. Existen gráficos del SCORE para los países de riesgo alto y bajo de Europa. Con ellos se estima el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular (no sólo coronaria) a lo largo de 10 años y se hace posible el calibrado de los gráficos para cada país concreto en el que se conozcan las estadísticas de mortalidad nacionales y se disponga de estimaciones de la prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular. El modelo SCORE se ha utilizado también en la Heart-Score, que es el instrumento de tratamiento oficial de la ESC para la aplicación de la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica.

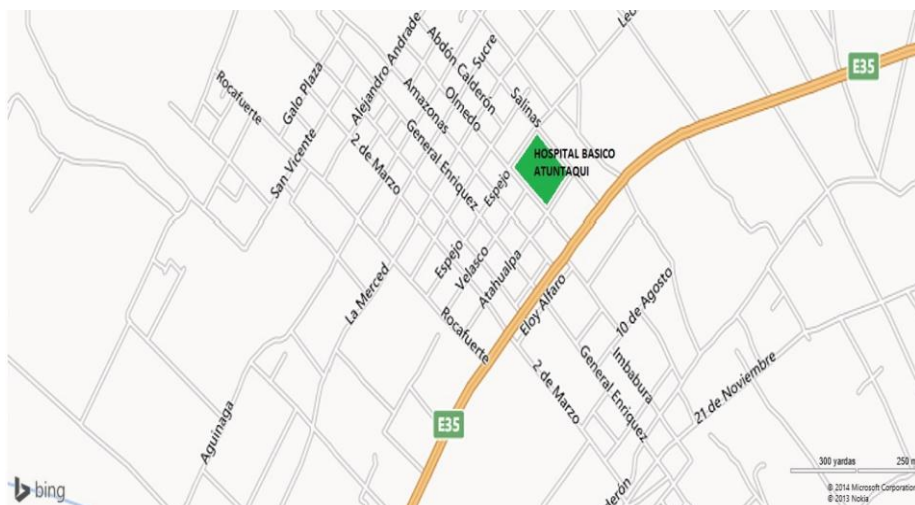
## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo retrospectivo, ya que se realizó a partir de la búsqueda de datos en las historias clínicas de pacientes atendidos en el hospital Básico Atuntaqui durante el año 2013.

### 3.2 Lugar de estudio

Este estudio se realizó en el cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura en el “HOSPITAL BÁSICO ATUNTAQUI” de Atuntaqui, el mismo que está ubicado en el barrio Santa Martha en la calle Olmedo y Espejo.



### **3.3 Población de estudio**

La población de estudio fueron los usuarios mayores de 18 años atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Básico Atuntaqui en el año 2013 diagnosticada con enfermedades cardiovasculares o algún factor de riesgo.

### **3.4 Variables de estudio**

- Características sociodemográficas
- Factores de riesgo cardiovascular
  - Hipertensión.
  - Dislipidemia
  - Diabetes.
  - Obesidad.
  - Inactividad física.
  - Tabaquismo
  - Alcoholismo
- Estado nutricional.
- Riesgo cardiovascular.
- Prevalencia de Enfermedades Cardiovasculares.

### 3.5 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
Características sociodemográficas	<b>EDAD:</b> Edad cumplida en años y meses desde el momento en que nace hasta cuando se recolecta la información.	Edad	De 18 a 34 Adulto Joven
			De 35 a 60 Adulto
			Mayores de 61 Adulto mayor
	<b>GENERO:</b> característica que identifica a una persona de otra.	Genero	Masculino
			Femenino
	<b>ESTADO CIVIL:</b> situación en la que se encuentra una persona con relación a otra.	Estado civil	Casada
			Soltera
			Unión libre
			Divorciada/o
			Viuda/o
	<b>ETNIA:</b> autoidentificación de un pueblo hacia otro.	Etnia	Mestiza
			Afroecuatoriano
			Indígena
	<b>NIVEL DE EDUCACION:</b> conocimientos adquiridos durante su etapa de vida.	Nivel de educación	Analfabeto
Primaria incompleta			
Primaria completa			
Secundaria incompleta			
Secundaria completa			
Superior			
<b>OCUPACION:</b> actividades que realizan	Ocupación	Empleado publico	
		Empleado privado	

	a diario las personas.		Comerciante
			Agricultor
			QQDD
			Artesanos
<b>Factores de riesgo</b>	<b>HIPERTENSION:</b> niveles altos de presión arterial.	Niveles de presión arterial	Normal: <120– <80mmHg
			Prehipertensión: ≥120– ≥80mmHg
			Hipertensión: ≥140– ≥90mmHg
	<b>DIABETES:</b> niveles altos de glucosa en sangre.	Nivel de glucosa en sangre	Normal: 70 – 100 mg/dl
			Prediabetes :100 – 125 mg/dl
			Diabetes: ≥126mg/dl
	<b>TABAQUISMO:</b> consumo excesivo de cigarrillo.	Consumo de tabaco	SI
NO			
<b>ALCOHOLISMO:</b> consumo excesivo de alcohol.	Consumo de Alcohol	SI	
		NO	
<b>INACTIVIDAD FISICA:</b> personas que no realizan ningún tipo de actividad física	Práctica diaria de actividad física	SI	
		NO	
<b>Estado nutricional</b>	<b>PESO:</b> valor para evaluar el estado nutricional.	<b>IMC</b>	Normal: 18,5-24,9
	<b>TALLA:</b> estatura estimada en cada persona.		Sobrepeso: 25 a 29,9
			Obesidad: ≥30

		<b>Perfil lipídico</b>	
		<b>Dislipidemias</b>  <b>COLESTEROL TOTAL, HDL, LDL:</b> indicadores que permiten conocer el riesgo que tiene cada persona de presentar ECV.	Nivel de Colesterol total en suero
Colesterol HDL	50 a 60 Mujeres 40 a 50 Hombre		
Colesterol LDL	100 a 130 Normal		
Triglicéridos	Hasta 150 Normal		
<b>HEMOGRAMA:</b>	Nivel de hemoglobina en sangre		Hombres 14 - 18 g/dl
			Mujeres 12 - 16 g/dl
	Nivel de Hematocrito en sangre		Hombres 42 - 54 %
			Mujeres 38 - 46 %
<b>Dieta</b>	<b>Dieta:</b> cantidad de alimentos que se consumen en un día.	Número de comidas al día	1 a 3 4 5 6
		<b>Riesgo cardiovascular</b>	<b>Riesgo cardiovascular:</b> Rego que tiene una persona de sufrir una enfermedad vascular en el corazón
	Riesgo moderado		
	Riesgo bajo		
<b>Prevalencia de ECV</b>	<b>Prevalencia de ECV:</b> número de pacientes que presentaron ECV	ECV diagnosticadas por médico	Presencia
			Ausencia

### **3.6 Instrumentos y equipos**

- Formularios/ Encuestas
- Computadora
- Materiales de escritorio
- Historias clínicas
- Algoritmo de Framingham

### **3.7 Métodos, técnicas y procedimientos de recolección de datos.**

Se consideraron variables socio demográficas como: edad, sexo, estado civil, etnia, nivel de instrucción y ocupación, las mismas que fueron registradas en el formulario correspondiente.

Para determinar la prevalencia de factores de riesgo que influyen en las enfermedades cardiovasculares se procedió a seleccionar las historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en el año 2013, mayores de 18 años y que presentaron alguno de estos factores de riesgo como: HTA, diabetes, dislipidemia, tabaquismo, alcoholismo e inactividad física, una vez seleccionadas las historias se procedió a registrar esta información en el formulario(anexo1).

Además se registró las variables antropométricas de peso y talla y se procedió a evaluar el estado nutricional mediante el índice de Masa Corporal (IMC), según los puntos de corte recomendados por la OMS.

Se consideró:   Desnutrido < 18,5  
                  Normal 18,5 - 24,9  
                  Sobrepeso 25 – 29,9  
                  Obesidad  $\geq$  30

Se registró también los valores bioquímicos de *colesterol total*, *colesterol HDL*, *colesterol LDL*, *triglicéridos*, *glucosa*, *hemoglobina* y *hematocrito*; antecedentes patológicos personales y familiares, y hábitos de comportamiento como consumo de tabaco y alcohol, así como número de comidas por día.

Para evaluar el perfil lipídico mínimo, la presión arterial, glucosa, anemia, tabaquismo, alcoholismo y actividad física se tomó como referencia los siguientes puntos de corte:

<b>COLESTEROL TOTAL</b>	<b>&lt;200</b>	<b>Normal</b>
<b>COLESTEROL LDL</b>	100 - 130	Normal
<b>COLESTEROL HDL</b>	>40 Hombres	Normal
	>50 Mujeres	Normal
<b>TRIGLICÉRIDOS</b>	< 150	Normal
	120 – 80	Normal
<b>PRESION ARTERIAL</b>	>120	Pre hipertensión
	>140	Hipertensión
<b>GLUCOSA</b>	70 - 110	Normal
	100 - 110	Prediabetes
	> 110	Diabetes
<b>HEMOGLOBINA</b>	14 – 18 Nombres	Normal
	12 – 16 Mujeres	Normal
<b>HEMATOCRITO</b>	42 – 54 Hombres	Normal
	38 – 56 Mujeres	Normal
<b>TABAQUISMO</b>	SI	
	NO	
<b>ALCOHOLISMO</b>	SI	
	NO	
<b>ACTIVIDAD FISICA</b>	SI	
	NO	



Para evaluar el riesgo cardiovascular, se empleó el algoritmo de Framingham donde se ingresaron datos como: género, edad, colesterol total, colesterol HDL, presión sistólica, si usa tratamiento para la hipertensión o no; y si presenta o no condición de fumador; una vez ingresado los datos, el algoritmo de Framingham entrega resultados de los niveles de riesgo cardiovascular de cada paciente. El riesgo cardiovascular señala la probabilidad de presentar una enfermedad cardiovascular en un período de tiempo determinado, generalmente de 5 o 10 años.

Finalmente para evaluar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares se basó en el diagnóstico realizado por el médico, registrado en la historia clínica.

### **3.8 Procesamiento y análisis de datos.**

Los datos obtenidos en las historias clínicas fueron ingresados en una base de datos en Microsoft Excel, y luego se analizaron en el programa Epi-Info. Se hizo análisis descriptivo de cada variable (univariado) y para la comparación de variables (bivariado), se consideró como nivel de significancia estadística un valor de P menor o igual a 0,05.

En base a los resultados se elaboró una guía de alimentación y estilos de vida saludables, para contribuir a prevenir y/o controlar los factores de riesgo que influyen en la aparición de enfermedades cardiovasculares y brindar educación alimentaria y nutricional a todas las personas atendidas en el servicio de consulta externa del Hospital Básico Atuntaqui, para de esta manera evitar posibles complicaciones.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que se evaluaron un total de 180 sujetos, de los cuales el 66 % son mayores de 61 años, el nivel de instrucción es mínimo, puesto que el 67% han alcanzado al nivel de instrucción primaria, llama la atención el hecho de que el 12% son analfabetos, lo cual explica el desconocimiento de temas relacionados a su salud; el 84,4% son de etnia mestiza, el 76,1% son de género femenino, el 70,6 son casados y el 65% son amas de casa. La edad y género son factores de riesgo no modificables que contribuyen a desencadenar las enfermedades cardiovasculares, en este caso las variables, edad mayor de 61 años y las mujeres representan la mayoría de los sujetos de estudio.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con ECV o algún factor de riesgo atendidos en el Hospital Atuntaqui**

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>EDAD n=180</b>			<b>INSTRUCCIÓN n=180</b>		
<b>18 a 34 años</b>	6	3,3	<b>Ninguna</b>	21	11,7
<b>35 a 60 años</b>	56	31,1	<b>Primaria</b>	121	67,2
			<b>Secundaria</b>	17	9,4
<b>&gt; a 61 años</b>	118	65,6	<b>Superior</b>	4	2,2
			<b>S.I</b>	17	9,4
<b>ETNIA n=180</b>			<b>GENERO n=180</b>		
<b>Afro ecuatoriana</b>	3	1,7	<b>Femenino</b>	137	76,1
<b>Indígena</b>	15	8,3			
<b>Mestiza</b>	152	84,4	<b>Masculino</b>	43	23,9
<b>S.I</b>	10	5,6			
<b>ESTADO CIVIL n=180</b>			<b>OCUPACION n=180</b>		
<b>Casado</b>	127	70,6	<b>Empleado privado</b>	38	21,1
<b>Divorciado</b>	9	5	<b>Empleado publico</b>	7	3,9
<b>Soltero</b>	21	11,7	<b>Estudiante</b>	2	1,1
<b>Unión libre</b>	5	2,8	<b>Ninguna</b>	5	2,8
<b>Viudo</b>	13	7,2	<b>QQ.DD</b>	117	65
<b>S.I</b>	5	2,8	<b>S.I</b>	11	6,1

Los datos que se observan en la tabla 2, reflejan los factores de riesgo que presentaron los pacientes atendidos en el hospital básico Atuntaqui. El colesterol total y los triglicéridos muestran niveles altos en casi el 60% de los pacientes, estos resultados reflejan que el problema de hipercolesterinemia y hipertrigliceridemia es alto en esta población, en comparación con los resultados del estudio ENSANUT 2012, (Encuesta Nacional de Salud) que muestran que la prevalencia de hipercolesterinemia alcanzó al 24,5 % y de hipertrigliceridemia fue del 28,6 % en la población ecuatoriana de 10 a 59 años de edad. El 35,5% tiene colesterol HDL bajo y constituye un factor de riesgo cardiovascular y concuerda con el incremento de los triglicéridos puesto que entre más elevados están los triglicéridos baja el colesterol HDL, incrementando el riesgo cardiovascular.

Según la tabla casi el 40% de pacientes presentaron diabetes, mientras que según ENSANUT 2012, la prevalencia fue 12.3% en adultos mayores y 15% en pacientes de 60 a 64 años de edad. El 28.9% de pacientes presentaron hipertensión arterial y el 30% prehipertension, según ENSANUT, esta prevalencia alcanzó al 22.7%.

El tabaquismo estuvo presente en el 37,8% de los pacientes, el 41,7 % de pacientes tiene el hábito de consumir alcohol, estos son factores de riesgo muy importantes en el desencadenamiento de las enfermedades coronarias. También se encontró una elevada prevalencia de sobrepeso que alcanzó al 30% y la obesidad al 48,9%, problemas que pueden contribuir a la presencia de enfermedad cardiovascular.

El 69 % de pacientes comen entre 1 a 3 comidas por día, el 15 % comen hasta 4 comidas durante el día, muy pocos ingieren alimentos 5 veces al día. De acuerdo a los resultados, los factores de riesgo cardiovascular en la población evaluada es del 60% y difieren considerablemente de los encontrados en la última encuesta realizada a nivel nacional.

**Tabla 2. Factores de riesgo cardiovascular que presentaron los pacientes estudiados.**

<b>FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>							
<b>COLESTEROL</b> n=180	<b>TOTAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>COLESTEROL</b> n=180	<b>HDL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Alto</b>		107	59,4	<b>Alto</b>		21	11,6
<b>Normal</b>		64	35,6	<b>Normal</b>		39	21,6
<b>S.I</b>		9	5	<b>Bajo</b>		64	35,5
				<b>S.I</b>		56	31,1
<b>COLESTEROL LDL n=180</b>				<b>TRIGLICERIDOS n=180</b>			
<b>Alto</b>		6	3,3	<b>Alto</b>		106	58,9
<b>Normal</b>		118	65,6	<b>Normal</b>		64	35,6
<b>S.I</b>		56	31,1	<b>S.I</b>		10	5,6
<b>GLUCOSA n= 180</b>				<b>PRESION ARTERIAL n=180</b>			
<b>Diabetes</b>		71	39,4	<b>Alta</b>		52	28,9
<b>Hipoglicemia</b>		5	2,8	<b>Prehipertension</b>		54	30,0
<b>Normal</b>		92	51,1	<b>Normal</b>		69	38,3
<b>S.I</b>		12	6,7	<b>Bajo</b>		2	1,1
				<b>S.I</b>		3	1,7
<b>CONSUMO DE TABACO n=180</b>				<b>CONSUMO DE ALCOHOL n=180</b>			
<b>No</b>		56	31,1	<b>No</b>		53	29,4
<b>Si</b>		68	37,8	<b>Si</b>		75	41,7
<b>S.I</b>		56	31,1	<b>S.I</b>		52	28,9
<b>ESTADO NUTRICIONAL n=180</b>				<b>COMIDAS POR DIA n= 180</b>			
<b>Normal</b>		38	21,1	<b>1 a 3</b>		124	68,9
<b>Sobrepeso</b>		54	30,0	<b>4</b>		27	15,0
<b>Obesidad</b>		88	48,9	<b>5</b>		4	2,2
				<b>6</b>		2	1,1
				<b>S.I</b>		23	12,8

S.I: Sin información

En la tabla 3, se observa que los pacientes presentaron anemia diagnosticada según hematocrito y hemoglobina en el 7,2 y 9,4 % respectivamente. También se observa que el 18 y 10 % presentaron poliglobulia. Si el hematocrito o la hemoglobina de una persona se mantienen por encima de los niveles normales, se incrementa la viscosidad sanguínea, incrementando a su vez el riesgo cardiovascular.

**Tabla 3. Parámetros hematológicos de los pacientes estudiados.**

<b>HEMATOCRITO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>HEMOGLOBINA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Anemia</b>	13	7.2	<b>Anemia</b>	17	9.4
<b>Normal</b>	116	64.4	<b>Normal</b>	127	70.6
<b>Poliglobulia</b>	32	17.8	<b>Poliglobulia</b>	18	10.0
<b>S.I</b>	19	10.6	<b>S.I</b>	18	10.0
<b>Total</b>	180	100.0	<b>Total</b>	180	100.0

S.I: Sin información

En esta tabla se encontró que una asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión y la edad, observándose que a medida que se incrementa la edad, se incrementa la hipertensión, ( $P < 0,003$ ), de tal forma que los adultos mayores son los más afectados, en contraste con los adultos jóvenes. Los niveles de hipertensión encontrados en este estudio son más altos en comparación con otros estudios, esto probablemente se debe a que la población de estudio fue hospitalizada o se encontraban con algún tipo de tratamiento para su control.

**Tabla 4. Presión arterial según edad de los pacientes estudiados.**

<b>PRESION ARTERIAL</b>	<b>ADULTO JOVEN</b>		<b>ADULTO</b>		<b>ADULTO MAYOR</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Alto</b>	2	1,1	29	16,1	75	41,7	106	58,9
<b>Normal</b>	3	1,7	27	15,0	39	21,7	69	38,3
<b>Bajo</b>	1	0,6	0	0,0	1	0,6	2	1,1
<b>S.I</b>	0	0,0	0	0,0	3	1,7	3	1,7
<b>Total</b>	6	3,3	56	31,1	118	65,6	180	100

S.I: Sin información

El 5% de la población evaluada tienen alguna enfermedad cardiovascular y el otro 5% fue diagnosticado con Insuficiencia Cardíaca. Si la población afectada con algún factor de riesgo como hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes, obesidad, consumo de tabaco y alcohol e inactividad física no se somete a un control y tratamiento adecuados, podría en un corto plazo incrementar las prevalencias de enfermedades cardiovasculares.

**Tabla 5. Prevalencia de enfermedad cardiovascular (ECV) en los pacientes estudiados.**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Enfermedad cardiovascular</b>	9	5
<b>Insuficiencia cardíaca</b>	9	5
<b>Ninguna</b>	162	90
<b>Total</b>	180	100

S.I: Sin información

Los pacientes de 35 a 61 años son los que tienen la media de IMC de 31,2 que es la más alta, lo que refleja que este grupo de pacientes presentaron obesidad, sin embargo no se encontró diferencias significativas de las medias de IMC por grupos de edad. En relación a las medias de glucosa el grupo de edad más afectado fue el de 18 a 34 años, seguido por los pacientes mayores de 61 años con valores promedio de 136,3 mg/dl. La media de colesterol total más alta corresponde a los pacientes de 35 a 60 años con valores de 235,9 mg/dl seguida de los pacientes de 61 años con una media de 221,9 mg/dl y la de los pacientes de 18 a 34 años con una media de 192,6 mg/dl. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar con la edad para los valores de triglicéridos, sin embargo, los valores reportados para este parámetro estuvieron entre 190 mg/dl y 230mg/dl.

**Tabla 6. Valores promedios y desviaciones estándar de IMC, glucosa, colesterol total y triglicéridos según edad de los pacientes estudiados.**

MEDIAS Y D/S	GRUPOS DE EDAD			VALOR DE P
	18 a 34 años	35 a 60 años	>A 61 años	
<b>IMC</b>	27,1 ± 5,4	31,1 ± 5,6	29,6 ± 5,3	0,09
<b>GLUCOSA</b>	175 ± 100,9	118,6 ± 51,1	136,3 ± 73,6	0,134
<b>COLESTEROL TOTAL</b>	192,6 ± 64,3	235,9 ± 91,1	221,9 ± 49,3	0,200
<b>TRIGLICERIDOS</b>	192,4 ± 112,7	230,2 ± 148,2	208,8 ± 176,7	0,700

S.I: Sin información



En la tabla 7 se presenta las medias y desviaciones estándar del IMC, glucosa, colesterol total y triglicéridos según género. Se observaron diferencias estadísticamente significativas para IMC según género ( $P < 0,002$ ). En relación a los valores promedio de glucosa, las mujeres presentan niveles superiores a la de los hombres, sin embargo no se observa diferencias significativas. Las medias de colesterol son superiores a los establecidos para este parámetro tanto en hombres como mujeres, sin embargo tampoco se encontró diferencias significativas por género. Finalmente los valores promedio de triglicéridos son estadísticamente altos en hombres y mujeres, pero estas se mantienen por igual según género.

**Tabla 7. Valores promedios y desviaciones estándar de IMC, glucosa, colesterol total y triglicéridos de acuerdo al género de los pacientes estudiados.**

MEDIAS Y D/S	GENERO		VALOR DE P
	FEMENINO	MASCULINO	
IMC	30,736±5,55	27,781±4,82	0,002
GLUCOSA	135,77±71,30	118,42±57,75	0,167
COLESTEROL TOTAL	229,63±68,56	211,64±55,19	0,131
TRIGLICERIDOS	215,3±138,39	214,61±237,11	0,981

S.I: Sin información

En la tabla 8, se observa que el sobrepeso y obesidad es mayor en las mujeres que en los hombres ( $P < 0,02$ ) en los que viven en pareja y en los que tienen como ocupación los quehaceres domésticos ( $p < 0,03$ ). Estos resultados coinciden con los encontrados en otros estudios en donde se reporta que la prevalencia de obesidad se incrementa en las mujeres con la edad hasta la ancianidad y luego se estabiliza. Los adultos que viven con pareja tienen mayor probabilidad de obesidad porque tienen mayor acceso a una alimentación en familia y la obesidad es mayor en las mujeres que tienen como ocupación los quehaceres domésticos porque se encargan de la preparación de los alimentos y en forma permanente están consumiendo y el gasto puede ser menor al consumo.

**Tabla 8. Estado nutricional según género, estado civil y ocupación de los pacientes estudiados.**

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	ESTADO NUTRICIONAL							
	NORMAL		OBESIDAD		SOBREPESO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>GENERO</b>								
<b>P &lt; 0,02</b>								
<b>Femenino</b>	24	13,3	74	41,1	39	21,7	137	76,1
<b>Masculino</b>	14	7,8	14	7,8	15	8,3	43	23,9
<b>ESTADO CIVIL</b>								
<b>P &lt; 0,06</b>								
<b>Con pareja</b>	21	11,7	69	38,3	42	23,3	132	73,3
<b>Sin pareja</b>	15	8,3	18	10	10	5,6	43	23,9
<b>Sin información</b>	2	1,1	1	0,6	2	1,1	5	2,8
<b>OCUPACION</b>								
<b>P &lt; 0,03</b>								
<b>Empleado publico</b>	13	7,2	15	8,3	10	5,6	38	21,1
<b>Empleado privado</b>	0	0	2	1,1	5	2,8	7	3,9
<b>Estudiante</b>	1	0,6	0	0	1	0,6	2	1,1
<b>QQ.DD</b>	20	11,1	65	36,1	32	17,8	117	65
<b>Ninguna</b>	2	1,1	0	0	3	1,7	5	2,8
<b>Sin Información</b>	2	1,1	6	3,3	3	1,7	11	6,1

S.I: Sin información

Al comparar el género con los niveles de colesterol, se aprecia que existe una mayor prevalencia de hipercolesterolemia en las mujeres, esto puede ser porque en el estudio participaron un mayor número de mujeres a pesar que se reportan en varios estudios que la hipercolesterolemia es mayor en los hombres. Así mismo se aprecia que los adultos que viven con pareja tienen las más altas prevalencias de hipercolesterolemia, resultado que se puede explicar por la falta de tiempo para desarrollar actividad física y por el excesivo consumo de alimentos fuentes de colesterol y ácidos grasos saturados.

**Tabla 9. Colesterol total según género y estado civil de los pacientes en estudio.**

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFIAS	COLESTEROL TOTAL							
	ALTO		NORMAL		SIN INFORMACION		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>GENERO</b>								
<b>P &lt; 0,06</b>								
<b>Femenino</b>	88	48,9	43	23,9	6	3,3	137	76,1
<b>Masculino</b>	19	10,6	21	11,7	3	1,7	43	23,9
<b>ESTADO CIVIL</b>								
<b>P &lt; 0,001</b>								
<b>Con pareja</b>	83	46,1	45	25	4	2,2	132	73,3
<b>Sin pareja</b>	21	11,7	19	10,6	3	1,7	43	23,9
<b>Sin Información</b>	3	1,7	0	0	2	1,1	5	2,8

S.I: Sin información

Al comparar el nivel de triglicéridos con el tipo de ocupación, se puede observar que las amas de casa son las que presentan los niveles altos de triglicéridos ( $P < 0,05$ ), en su orden seguido por el empleados privados con 10,6%. La hipertrigliceridemia puede ser un factor de riesgo que afecta más a las mujeres que tienen como ocupación principal los quehaceres domésticos.

**Tabla 10. Triglicéridos según ocupación de los pacientes estudiados.**

TRIGLICERIDOS	EMPLEADO PRIVADO		EMPLEADO PUBLICO		ESTUDIANTE		QQ.DD		NINGUNA		S.I		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>P &lt; 0.05</b>														
<b>Alto</b>	19	10,6	5	2,8	0	0	74	41	2	1,1	6	3	106	59
<b>Normal</b>	17	9,4	1	0,6	1	0,6	39	22	3	1,7	3	2	64	36
<b>S.I</b>	2	1,1	1	0,6	1	0,6	4	2,2	0	0	2	1	10	5,6
<b>Total</b>	38	21,1	7	3,9	2	1,1	117	65	5	2,8	11	6	180	100

S.I: Sin información

De acuerdo a los datos reflejados en esta tabla el 35,0% de los pacientes presentan riesgo cardiovascular bajo, situación que probablemente se debe a que los pacientes tenían el colesterol HDL alto el cual es un factor cardio protector e influye en la disminución de índices de riesgo cardiovascular; el 15,6% y 16,7% de los pacientes se encuentran con riesgo cardiovascular moderado y alto respectivamente, estas cifras deben ser tomadas en cuenta puesto que un valor superior al 10% es considerado como problema de salud pública.

**Tabla 11. Riesgo cardiovascular de los pacientes en estudio.**

<b>RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Bajo riesgo</b>	63	35,0
<b>Riesgo moderado</b>	28	15,6
<b>Alto riesgo</b>	30	16,7
<b>S.I</b>	59	32,8
<b>Total</b>	180	100

#### **4.1. Respuesta a las preguntas de investigación**

**1. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo que determinan la aparición de ECV en los pacientes atendidos en el Hospital Básico Atuntaqui?**

De acuerdo a los resultados obtenidos, los principales factores de riesgo que prevalecen en esta población fueron: el sobrepeso y obesidad con un 78,8%, seguido de dislipidemias con aproximadamente el 60%; el 43% de pacientes presentaron hipertensión, el 39% fueron pacientes diabéticos, el tabaquismo estuvo presente en el 37%, entre otros.

Estos pacientes presentan la mayoría de los factores de riesgo los mismos que influyen en la aparición de ECV con estos resultados se considera importante implementar intervenciones inmediatas y oportunas para mejorar los estilos de vida y ayudar a prevenir la aparición de enfermedades cardiovasculares que a corto plazo pueden provocar la muerte.

**2. ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes que presentaron algún factor de riesgo de ECV?**

Mediante la evaluación del estado nutricional a través del índice de masa corporal esta población presentó el 78,9% de sobrepeso y obesidad, 30 % para sobrepeso y 48,9 % para obesidad.

El sobrepeso y obesidad son factores de riesgo que podría incrementar el riesgo de adquirir un episodio cardiovascular si no se realizan acciones para su prevención y control mediante la práctica diaria de actividad física y hábitos alimentarios saludables.

**3. ¿La prevalencia de enfermedades cardiovasculares en la población estudiada, es alta?**

La prevalencia de ECV en esta población alcanzó al 10%, sin embargo se debe considerar que los resultados se obtuvieron de las historias clínicas y es

posible que en ellas no se registró el diagnóstico definitivo del médico y la información no sea la más completa.

**4. ¿El riesgo cardiovascular de los pacientes estudiados, es alto?**

El riesgo cardiovascular de los pacientes atendidos en el hospital básico de Atuntaqui se considera alto 16,7% puesto que en estadísticas de salud cardiovascular una cifra superior al 10% ya es de preocupación para la salud pública por tanto se sugiere implementar campañas de prevención de factores que incidan en el riesgo cardiovascular.

## CAPÍTULO V.

### 5.1 Discusión de resultados

Según los principales factores de riesgo diagnosticados a los pacientes atendidos en el servicio de consulta externa del "Hospital Básico Atuntaqui, se encontró que 65,6%, de los sujetos de estudio fueron mayores de 61 años, el 67% tuvieron un nivel de instrucción primaria, el 76,1% de género femenino, variables no modificables de los factores de riesgo cardiovascular.

Entre los factores de riesgo modificables asociados a las enfermedades cardiovasculares se encontró que el 60% de los pacientes mostraron niveles de colesterol total y triglicéridos elevados, el 35,5% presentan colesterol HDL bajo, colesterol bueno que se encarga de arrastrar el colesterol desde las arterias al hígado para su eliminación y hay una mayor probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular, el colesterol LDL alto o colesterol malo alcanzó al 3,3%. Estos resultados difieren de manera importante de los observados en el último estudio realizado a nivel nacional ENSANUT 2012, en el cual se reportan prevalencias de hipercolesterolemia de 51,1 %, 28,1 % de trigliceridemias, aspectos que pueden estar asociados a la dieta.

La presencia de diabetes (39%) es superior a la reportada en otros estudios a nivel nacional, la media de glucosa en el grupo de edad más afectado de 18 a 34 años fue de 175 mg/dl. Igualmente que los resultados de pre-hipertensión (30 %) e hipertensión (28,9%). El consumo de tabaco (37,1%) y de alcohol (41,7%) fue similar a lo reportado en el estudio ENSANUT (31.5 % para cigarrillo y 41,7 % para alcohol), factores que pueden influir en la aparición de las enfermedades cardiovasculares.



La prevalencia de sobrepeso y obesidad es un problema serio de salud y presenta un marcado incremento en nuestro país, en este estudio el sobrepeso alcanzó al 30 % y la obesidad al 48,7 %. Los pacientes de 35 a 61 años alcanzaron medias de IMC de 31,2. La media de IMC según género fue superior en mujeres que en los hombres ( $P < 0,002$ ).

Además se identificaron la prevalencia de anemia según hematocrito y hemoglobina que alcanzó al 7,2 y 9,4 % respectivamente y la de poliglobulia que fue del 17 %, problema de salud que puede influir en el riesgo cardiovascular. Sin embargo se recomienda realizar otros estudios que permitan profundizar sobre este tema.

La probabilidad media y alta de presentar un episodio cardiovascular a los diez años fue del 15,6 % y del 16,7 % respectivamente,, superior a la reportada en otros estudios realizados en países vecinos como es el caso de Colombia donde se reporta una probabilidad promedio de 14,0 %. El 10 % de pacientes ya fueron diagnosticados con enfermedad cardiovascular, la gran mayoría fueron pacientes con comorbilidades como hipertensión, dislipidemias, diabetes, sobrepeso, obesidad lo que les convierte en candidatos para aplicar estrategias de intervención que contribuyan a reducir el riesgo de alguna enfermedad cardiovascular.

## 5.2. Conclusiones

- El 65,6% de los pacientes que participaron en este estudio fueron mayores de 61 años de edad, con un nivel de instrucción bajo, de etnia mestiza y de género femenino, el 70,6% son casados y por ser una población en su mayoría femenina la ocupación que prevalece fue los quehaceres domésticos.
- La mayoría de pacientes fueron mayores de 61 años de edad y presentaron varios factores de riesgo que probablemente influyeron en la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles como: hipertensión que alcanzó al 43 %, hipercolesterolemia (60 %), hipertrigliceridemia (57,8 %), diabetes (39 %), sobrepeso (30%), obesidad (48,9 %), tabaquismo (37,8 %) y alcoholismo (41,7 %). Las principales causas por las que se presentan los factores de riesgo pueden ser por los hábitos alimentarios poco saludables, la inactividad física y el consumo de tabaco y alcohol.
- El 35,5 % presentan colesterol HDL bajo, más elevado es el nivel de HDL menor será la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular. El colesterol LDL o colesterol malo alcanzó una prevalencia del 3,3%.
- El 7,2 y 9,4 % presentaron anemia según hematocrito y hemoglobina, la prevalencia de poliglobulia fue de 17,8 y 10 %, resultado que puede influir en el incremento de riesgo cardiovascular.
- Los pacientes de 35 a 61 años presentaron medias de IMC de 31,2, lo que refleja que este grupo de pacientes tuvieron obesidad, sin embargo no se encontró diferencias significativas por edad. Las medidas de glucosa fueron altas, el grupo de edad más afectado fue el de 18 a 34 años debido a que las medias alcanzaron a 175 mg/dl de glucosa. Los valores medios de colesterol total más altos fueron observados en los pacientes de 35 a 61 años (235,9 mg/dl de colesterol total), todos los pacientes mostraron medias de triglicéridos muy altas.

- Al evaluar el estado nutricional según el Índice de Masa Corporal (IMC), se encontró que el 78,8% de la población presentó sobrepeso y obesidad, 30 % para sobrepeso y 48 % para obesidad factores de riesgo muy importantes de las enfermedades cardiovasculares. Tanto el sobrepeso como la obesidad fue mayor en las mujeres que en los hombres. ( $P < 0,002$ ).
- Este estudio demostró que el 10% de la población presentó enfermedad cardiovascular, sin embargo se debe considerar que pudo haber un sub registro en las historias clínicas por parte de los médicos.
- El 15,6% y 16,7% de los pacientes presentaron riesgo cardiovascular moderado y alto respectivamente, según el algoritmo de Framingham modificado por ATP III, el cual predice riesgo cardiovascular en los próximos 10 años.

### **5.3. Recomendaciones**

- Se recomienda evaluar en forma periódica el estado nutricional y controlar la presión arterial, el perfil lipídico y los niveles de glucosa a los pacientes en que en forma regular son atendidos en las unidades de salud con el fin de realizar intervenciones que ayuden a disminuir los riesgos cardiovasculares.
- Desarrollar campañas permanentes con estrategias de fácil aplicación y bajo costo sobre educación alimentaria y nutricional, la práctica de actividad física y la eliminación de consumo de cigarrillo y alcohol dirigido tanto los pacientes como al personal administrativo de esta unidad de salud.
- Sería importante que las unidades de salud y particularmente este hospital cuente con un sistema de información de los pacientes atendidos con el fin de tener caracterizada a la población para enfocar y dirigir las acciones en salud pública y además brindar la mejor atención posible según la importancia de los riesgos.

- Socializar los resultados de este estudio que permitan definir políticas enfocadas a la promoción y hábitos saludables y conductas de autocuidado y de cuidado de la salud que reduzca los factores de riesgo y la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares.
- Se debe tomar en cuenta que este trabajo se realizó en una población atendida en el hospital de Atuntaqui, por lo tanto solo se puede sacar conclusiones en grupos con características similares. Los resultados se obtuvieron a partir de historias clínicas y es posible que algunos factores de riesgo no se registraron.
- Es importante realizar más estudios que ayuden a identificar nuevos factores de riesgo cardiovascular como la poliglobulia y otros.
- La guía de enfermedades cardiovasculares, factores de riesgo y estilos de vida saludables debe ser promocionada en el hospital a todos los pacientes en general, con el fin de mejorar sus conocimientos en temas de salud.



## CAPÍTULO VI

### BIBLIOGRAFÍA

1. ALAD. (2006). Diagnostico control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Recuperado el 25 de 03 de 2014, de Diagnostico control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2: [http://www.revistaalad.com.ar/guias/GuiasALAD\\_DMTipo2\\_v3.pdf](http://www.revistaalad.com.ar/guias/GuiasALAD_DMTipo2_v3.pdf)
2. Barcelo, A. (2006). Enfermedades cardiovasculares en america latina y el caribe. En B. A, Enfermedades cardiovasculares en america latina y el caribe.
3. Brunzell, J. (2007). Intra Med . Recuperado el 01 de 05 de 2014, de Hipertrigliceridemia : <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49005>
4. Castells, E. (2007). Hipertension arterial. Recuperado el 25 de 03 de 2014, de Hipertension arterial: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
5. Cesáreo, A. (2010). El estrés en las enfermedades Cardiovasculares. Recuperado el 02 de 05 de 2014, de [http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap66.pdf](http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap66.pdf)
6. Dulbecco, F. (2008). Comprenda el colesterol. Recuperado el 26 de 03 de 2014, de Comprenda el colesterol: <http://www.cpmc.org/learning/documents/cholesterol-span.pdf>
7. ENSANUT. (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutricion. Quito-Ecuador .
8. Gallegos , S. (2006). Evaluacion Alimentaria y Nutricional .
9. Garcia , D. (2007). Global Gealth. Recuperado el 13 de 02 de 2014, de Unidad de prevencion cardiovascular: [http://www.ghpremium.es/quienes\\_somos.php](http://www.ghpremium.es/quienes_somos.php)

10. Garcia , Y. (02 de 2003). Urgencias en atencion primaria. Recuperado el 26 de 03 de 2014, de Urgencias en atencion primaria: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/64/1464/51/1v64n1464a13043938pdf001.pdf>
11. García, J. A. (2007). Global Gealth. Recuperado el 13 de 02 de 2014, de Unidad de prevencion cardiovascular: [http://www.ghpremium.es/quienes\\_somos.php](http://www.ghpremium.es/quienes_somos.php)
12. Ginebra. (2008). Prevencion de las enfermedades cardiovasculares. Recuperado el 26 de 03 de 2014, de Prevencion de las enfermedades cardiovasculares: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf)
13. Gonzáles, B. (01 de 2014). Salud . Obtenido de El colesterol HDL y LDL, el bueno y el malo : <http://www2.esmas.com/salud/629981/colesterol-hdl-ldl-bueno-malo-problemas-cardiacos-derrame-cerebral-grasas-saturadas-cardiopatia-coronaria-arterioesclerosis/>
14. JARAMILLO, L. (2004). Síndrome metabólico: diagnóstico y prevención. . Colombia : Acta Med .
15. Kannel, W. (2000). Riesgo de hipertensión: nuevas perspectivas del estudio de Framingham.
16. Kolovou, G. (2009). Diferencia de género en el perfil lipídico de sujetos con dislipidemia.
17. Lanás, F. (2007). factores de riesgo para el infarto de miocardio agudo en América Latina.
18. Llorente , M. (2001). protocolo diagnóstico .
19. Machado , J. (2013). Rev Peru Med Exp Salud Publica . Recuperado el 13 de 05 de 2014 , de Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia .
20. Mapfre , F. (s.f.). Programas de medicina preventiva Mapfre Familiar. Obtenido de Programas de medicina preventiva Mapfre Familiar: <http://www.adatum.com>
21. Martínez, L. (13 de 12 de 2010). El estilo de vida saludable. Recuperado el 26 de 03 de 2014, de 7 efectos del alcohol en el organismo: <http://www.salud180.com/jovenes/7-efectos-del-alcohol-en-el-organismo>

22. Miller, F. (2008). Fumar y dejar de fumar en América latina.
23. Morales, R. (2007). Manual de diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. En R. M. A, Manual de diagnóstico de dislipidemias.
24. Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. Recuperado el 25 de 03 de 2014, de Definición y clasificación de la obesidad: [http://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr\\_Moreno-4.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/2%20marzo/Dr_Moreno-4.pdf)
25. NHS;. (2008). tensión arterial alta . Recuperado el 25 de 03 de 2014, de tensión arterial alta : [http://www.nhs.uk/translationspanish/documents/blood\\_pressure\\_high\\_spanish\\_final.pdf](http://www.nhs.uk/translationspanish/documents/blood_pressure_high_spanish_final.pdf)
26. OMS. (2000). Prevención y manejo de la epidemia mundial. Informe de una consulta de OMS.
27. OMS. (2002). Reducir los riesgos y promover una vida sana. Informe sobre la salud en el mundo.
28. OMS. (2009). mortalidad y morbilidad atribuible al riesgo principal seleccionado. Riesgo para la salud mundial.
29. OMS. (2010). Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física para la Salud. Recuperado el 26 de 03 de 2014, de Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física para la Salud: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf)
30. OMS. (MARZO de 2013). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>: <http://www.adatum.com>
31. OMS. (MARZO de 2013). Informe de la situación mundial de las enfermedades no transmitibles . En OMS, Informe de la situación mundial de las enfermedades no transmitibles .
32. OMS. (2014). Enfermedades Cardiovasculares. Recuperado el 20 de 02 de 2014, de Enfermedades Cardiovasculares: [http://www.who.int/topics/cardiovascular\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/es/)



33. OMS;. (2009). mortalidad y morbilidad atribuible al riesgo principal seleccionado . Riesgo para la salud mundial.
34. Ortiz , S. (2009). Principales condicionantes biopsicosociales que se desarrollan a nivel teorico sobre el alcoholismo . En A. O. Rafael, Principales condicionantes biopsicosociales que se desarrollan a nivel teorico sobre el alcoholismo . Bolivia.
35. Pascual, F. (2006). Información para enfermos alcoholicos y familiares. Cartilla de alcohólicos.
36. Pearson, T. (2000). Una actualizacion de la policitemia: Diagnostico, biopatologia y tratamiento. .
37. Pérez , B. (2008). Intra Med. Revista Española de Cardiología, 514 - 528.
38. Reid , R. (2010). El papel de dejar de fumar en la prevencion de la enfermedad de la arteria coronaria .
39. Rodríguez, I. (2005). Alcoholismo y adolescencia tendencias actuales. Cuba.
40. Ruiz , R. (08 de 09 de 2013). poliglobulias: Aspectos practicos para medico de familia. Recuperado el 21 de 03 de 2014, de poliglobulias: Aspectos practicos para medico de familia: <http://ricardoruizdeadana.blogspot.com/2013/09/poliglobulias-aspectos-practicos-para.html>
41. Sandvik, M. (14 de Abril de 2013). Diabetes Tipo 2. Recuperado el 08 de 05 de 2014, de <http://ladiabetes.about.com/od/Pre-Diabetes/f/Qu-E-Es-La-Prediabetes.htm>
42. SEC. (2012). Sociedad española de cardiologia. Recuperado el 25 de 03 de 2014, de Controla tu riesgo, Obesidad: <http://www.fundaciondelcorazon.com/images/stories/file/ficha-paciente-obesidad.pdf>
43. SENPLADES. (2013). Plan Nacional del Buen Vivir. Quito- Ecuador: SENPLADES.
44. Texas Heart Institute. (Agosto de 2012). Centro de informacion cardiovascular. Recuperado el 10 de 01 de 2014, de Centro de informacion cardiovascular: [http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/riskspan.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm)

45. UNED. (2014). Guia de Alimentacion y Salud. Recuperado el 02 de 05 de 2014, de Alimentacion en las efermedades cardiovasculares- factores de riesgo: No modificables: [http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor\\_no\\_modificables.htm](http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor_no_modificables.htm)

# ANEXOS

**ANEXO 1: ENCUESTA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PACIENTES QUE  
PRESENTAN FACTORES DE RIESGO PARA LAS ENFERMEDADES  
CARDIOVASCULARES, QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL “HOSPITAL  
BÁSICO ATUNTAQUI”**

<b>1. DATOS PERSONALES</b>			
FECHA:	Nº. ENCUESTA	HCL:	FECHA DE APLIC:
NOMBRE:		FECHA DE NAC:	
DIRECCION:		CIUDAD:	
LUGAR DE RESIDENCIA:			GENERO:
ESTADO CIVIL:		INSTRUCCIÓN:	
OCUPACION:		ETNIA:	
<b>2. EVALUACION NUTRICIONAL</b>			
PESO:		TALLA:	
IMC:		ESTADO NUTRICIONAL:	
<b>3. VALORACION BIOQUIMICA</b>			
HEMATOCRITO:	HEMOGLOBINA:	GLUCOSA:	
COLESTEROL TOTAL:	HDL:	LDL:	
TRIGLICERIDOS:	GLUCOSA:		
<b>4. ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES:</b>			
<b>5. ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES:</b>			
<b>6. DIAGNOSTICO O ENFERMEDAD ACTUAL</b>			
<b>7. HABITOS</b>			
COMIDAS POR DIA	TABACO	ALCOHOL	

**ANEXO 2: GUÍA**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE LOS FACTORES DE  
RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

**AUTORES:**

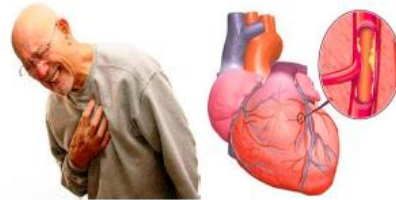
**JENNY FUERTES**

**VANESSA ORTEGA**

**IBARRA – ECUADOR**

## ¿QUE ES UNA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR?

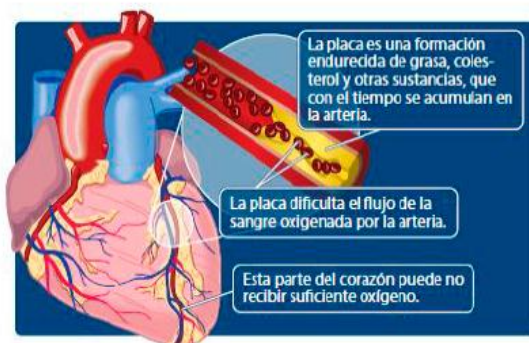
- La enfermedad cardiovascular se asocia a aterosclerosis o enfermedad de los vasos sanguíneos, que se produce por el exceso de colesterol en la sangre.

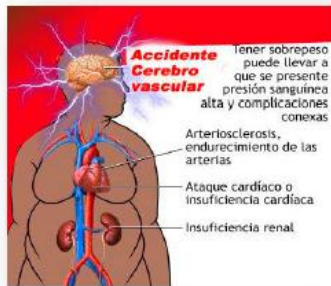


- En Ecuador la segunda causa de muerte constituyen las enfermedades cardiovasculares.

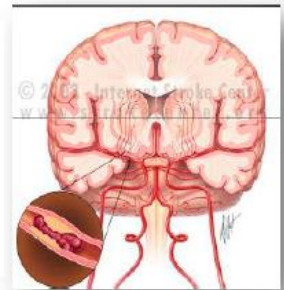
LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES (ECV), O ENFERMEDADES DEL CORAZÓN Y DE LOS VASOS SANGUÍNEOS, SE AGRUPAN ASÍ:

- ✓ **Cardiopatía coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco. (MIOCARDIO)
- ✓ **Infarto del miocardio:** cuando una arteria coronaria (del corazón) se tapa o se obstruye no llega la suficiente sangre al músculo cardíaco.

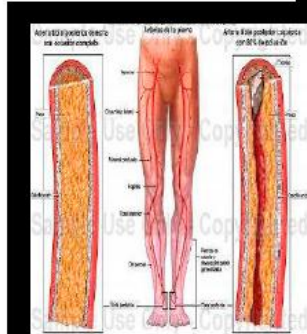




- ✓ Las **enfermedades cerebrovasculares**: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.
- ✓ **Infarto cerebral**: cuando se compromete una arteria que lleva sangre al cerebro.

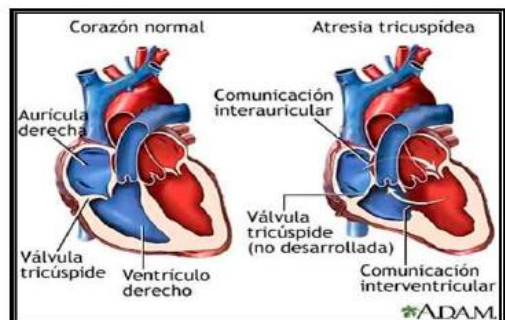


- ✓ Las **arteriopatías periféricas**: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores; dolor al caminar o mala circulación distal, vasos sanguíneos de las piernas.

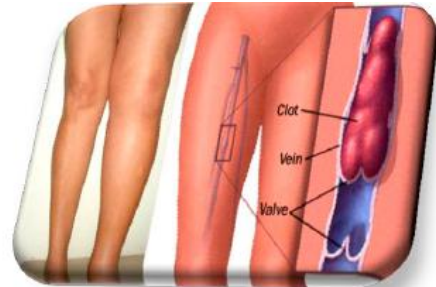


- ✓ La **cardiopatía reumática**: lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos.

- ✓ Las **cardiopatías congénitas**: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.



- ✓ **Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones



## ¿QUE ES UN FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR?

Es una condición personal que aumenta las posibilidades de desarrollar una enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

### TIPOS DE FACTORES DE RIESGO

- **MODIFICABLES:** son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados cuando realizamos cambios en nuestro estilo de vida.
- **NO MODIFICABLES:** son propios de la persona, es decir, siempre existirá y no es posible revertirlo o eliminarlo.

## ¿CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES?





## ✦ PRESION ARTERIAL ALTA

Presiones arteriales mantenidas sobre 140/90 mmHg producen daño en las paredes de las arterias y esto favorece la formación de placas de ateroma (lo que facilita el taponamiento de los vasos).



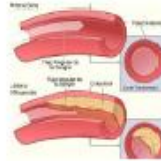
## ✦ DIABETES MELLITUS TIPO II.

Es otro factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y es el conjunto de trastornos metabólicos, que afecta a diferentes órganos y tejidos, es irreversible y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia.



## ✦ HIPERCOLESTEROLEMIA

La hipercolesterolemia es otro factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares; el colesterol es una sustancia grasa natural presente en todas las células del cuerpo y es fundamental para el normal funcionamiento del organismo.



Para circular en la sangre el colesterol se combina con proteínas (lipoproteínas que lo transportan). El colesterol en cifras normales, es imprescindible para el metabolismo de cualquier célula, sólo resulta peligroso si sus niveles sanguíneos se elevan.

- Al porcentaje de colesterol que circula unido a la lipoproteína HDL se le llama **colesterol bueno**.
- Al porcentaje de colesterol que circula unido a la lipoproteína LDL se le llama **colesterol malo**

**Colesterol bueno:** Limpia las arterias llevándose el exceso de colesterol "malo"



**Colesterol malo:** Obstruye las arterias con placas este es el LDL

## VALORES NORMALES DEL COLESTEROL

Colesterol total	≤ 200	Normal
Colesterol LDL	100 – 130	Normal
Colesterol HDL	40 - 60	Normal



## ✦ OBESIDAD Y SOBREPESO

- La obesidad se define como el incremento del peso debido al aumento de la grasa corporal.
- Se produce cuando el número de calorías ingeridas es mayor que el número de calorías gastadas.
- Los pacientes obesos presentan más enfermedad cardiovascular que las personas de peso normal.

### CLASIFICACION DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN IMC

Bajo peso	≤ 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25 – 29,9
Obesidad	30 – 34,9
Obesidad II	35 – 39,9
Obesidad III	≥ 40



## ✦ ALCOHOLISMO

El alcohol en exceso puede elevar los triglicéridos, aumenta la presión arterial, puede producir arritmias, insuficiencia cardíaca e ictus. Asimismo contribuye a la obesidad por un aporte adicional de calorías.



Se considera una cantidad moderada de alcohol: una bebida al día para las mujeres y dos al día para los hombres. Las mujeres metabolizan el alcohol más lentamente que los hombres.



## ✦ TABAQUISMO

Fumar no solo aumenta el riesgo de cáncer de pulmón sino también aumenta apreciablemente el riesgo de enfermedad cardiovascular y de enfermedad vascular periférica, acelera el pulso, contrae las principales arterias y puede provocar irregularidades en la frecuencia de los latidos del corazón.



Aumenta la presión arterial y a su vez el riesgo de un ataque cerebral en personas que sufren de hipertensión.

## TU ELIGES



## ✦ ESTRÉS

- Esta reconocido que el estrés aumenta el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.
- El estrés es una reacción normal de las personas ante un evento externo, por lo que no es perjudicial en sí mismo.
- Cuando se hace inmanejable, se genera un desequilibrio que puede llevar a aumentar el riesgo cardiovascular.



no modificables



## FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

### + GENERO

- Los hombres tienen mayor riesgo de enfermedad coronaria.
- Este riesgo se iguala cuando la mujer llega a la menopausia.



### + HERENCIA

- El riesgo de enfermedad aterosclerótica aumenta si algún familiar en primer grado ha desarrollado una enfermedad coronaria o vascular.



### + EDAD

- El riesgo cardiovascular aumenta con el paso de los años.
- Se ha establecido que los hombres desde los 45 años y las mujeres desde los 55 años aumentando notoriamente su riesgo de desarrollar esta enfermedad.



### + ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

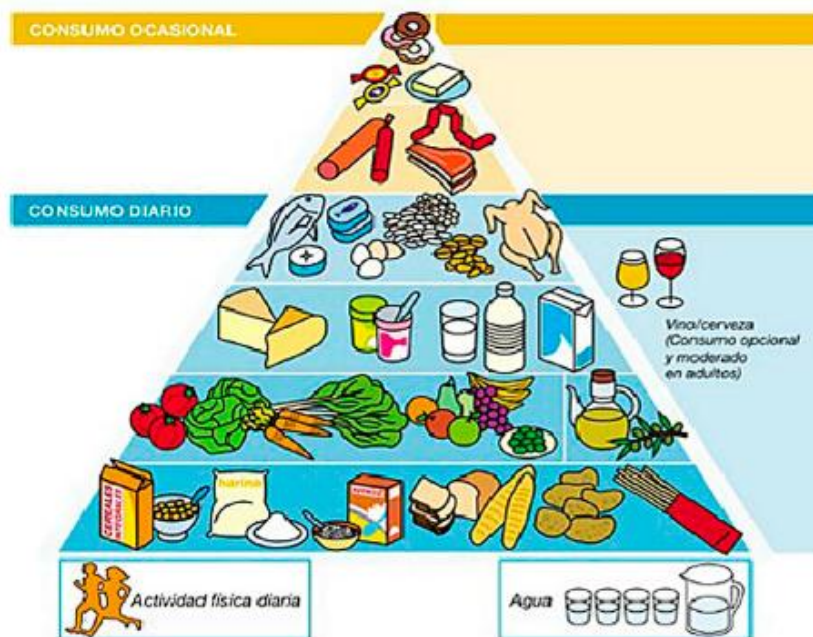
- Las personas que tienen enfermedad coronaria diagnosticada, presentan mayor riesgo cardiovascular, es decir una mayor probabilidad de desarrollar un nuevo episodio de enfermedad coronaria.
- Los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular aumentan las probabilidades individuales de sufrir un episodio.



## PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDAD CARDIOVASCULARES

Comer sano y llevar un estilo de vida saludable no sólo es importante para nuestro aspecto, sino también para sentirnos bien y poder disfrutar de la vida. Es importante tomar las decisiones adecuadas con respecto a nuestro estilo de vida, seguir hábitos alimentarios saludables y hacer ejercicio habitualmente, para poder aprovechar al máximo lo que la vida nos puede ofrecer. Además, optar por decisiones inteligentes en cuanto a la alimentación durante los primeros años de vida y a lo largo de la edad adulta, también puede ayudarnos a reducir el riesgo de ciertas afecciones como la obesidad, las enfermedades cardíacas, la hipertensión, la diabetes, algunos tipos de cáncer y la osteoporosis.

### PIRAMIDE ALIMENTICIA



Explicación de la pirámide de los alimentos

Grupo de alimento	Frecuencia Recomendada	Peso por Ración	Medida casera
Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patata	4-6 raciones/ día (aumentar los integrales)	40-60 gr. de pan 60-80 gr. de pasta y/o arroz 150-200 gr. de patata	3-4 rebanadas ó un panecillo 1 plato normal 1 patata grande ó 2 pequeñas
Leche y derivados	2-4 raciones al día	200-250 ml de leche 200-250 g. de yogurt 40-60 gr. de queso curado 80-125 gr. de queso fresco	1 vaso / taza de leche 1 vaso /taza de yogurt 2-3 rebanadas de queso 1 porción individual
Verduras y hortalizas	Al menos 2 raciones/ día	150-200 gr.	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande 2 zanahorias
Frutas	Al menos 3 raciones /día	150-200 gr.	1 unidad mediana 1 taza de cerezas, fresas 2 rodajas de melón
Aceite de oliva	3-6 raciones/ día	10 ml.	1 cucharada sopera
Legumbres	2-4 raciones/ semana	60-80 gr.	1 plato normal individual
Frutos secos	3-7 raciones / semana	20-30 gr.	1 puñado ó ración individual
Pescados y mariscos	3-4 raciones/ semana	125-150 gr.	1 filete individual
Carnes magras y aves	3-4 raciones/ semana alternar su consumo	100-125 gr.	1 filete pequeño 1 cuarto de pollo / conejo
Huevos	3-4 raciones /semana	Mediano 53-62 gr.	1-2 huevos
Embutidos y carnes grasas	Ocasional y moderado	-	-
Dulces, snacks, refrescos	Ocasional y moderado	-	-
Margarita, mantequilla, bollería	Ocasional y moderado	-	-
Agua de bebida	4-8 raciones / día	200 ml.	1 vaso
Ejercicio físico	Diariamente	Al menos 30 minutos de actividad moderada	-



## ALIMENTOS FUENTES DE PROTEINAS, GRASAS, CARBOHIDRATOS Y FIBRA

### PROTEINAS:

**ORIGEN ANIMAL:** Carnes res, cerdo, cordero, conejo, ternera, pollo y pavo. Lácteos: quesos frescos y maduros; leche, crema de leche y yogurt.

**ORIGEN VEGETAL:** Frutos secos almendras, nueces, uvas pasas, ciruelas pasas, avellanas, frejol, lenteja, soya, garbanzos entre otros.



### GRASAS

**ORIGEN ANIMAL:** Embutidos y derivados cárnicos, Quesos curados, Mantequilla,

**ORIGEN VEGETAL:** Frutos secos (piñones, nueces, avellanas), aguacate, aceites vegetales

### CARBOHIDRATOS

plátanos, cebada, frijoles, arroz integral, garbanzos, lentejas, nueces, avena, patatas, tubérculos, maíz, cereales y harinas integrales, galletas y pastelería, pizzas, cereales azucarados, pan blanco, harina blanca, pasta y arroz.





### **FIBRA:**

Panes integrales (trigo integral o centeno integral), Arroz integral, Palomitas de maíz, entejas, frijoles negros, arvejas secas, frijol colorado, habas y garbanzos, Lechuga, acelga, zanahorias crudas y espinaca, como espárragos, remolachas, champiñones, nabos y calabaza, brócoli, alcachofas, calabazas, batatas y judías verdes



La fibra forma parte esencial de la nutrición de las personas, recomendándose actualmente su ingesta diaria, imprescindible para cualquier dieta sana y equilibrada.

### **CÓMO SE CLASIFICA LA FIBRA?**

Dependiendo de su solubilidad en agua existen dos tipos de fibras, con funciones específicas:

#### **FIBRA INSOLUBLE**

Presente en el pan, cereales integrales y sus derivados, así como en frutos secos. Es la responsable del buen tránsito intestinal, disminuyendo el estreñimiento, debido a que el tracto digestivo casi no contiene bacterias intestinales capaces de degradarla.

#### **FIBRA SOLUBLE**

Es capaz de absorber el agua con gran facilidad, contribuyendo a la disminución de absorción de azúcar, colesterol y triglicéridos en el aparato digestivo, reduciendo así la posible presencia de enfermedades cardiovasculares, evitando la aparición de estreñimiento, hemorroides y diabetes.

### **FUNCIONES DE LA FIBRA**

La fibra alimentaria desempeña diversas funciones en el organismo, entre las que destacan:

- **Absorción de agua.** Aumenta el volumen de las heces, haciéndolas más fluidas, facilitando su expulsión. Ayuda así a combatir el estreñimiento y a reducir la posible aparición de hemorroides.
- **Aumenta la sensación de saciedad.** La fibra insoluble no aporta calorías. Ésta se hincha con el agua provocando la sensación de saciedad, beneficiando especialmente a los que tienen problemas de peso.
- **Reduce los niveles de colesterol circulante.** Una dieta de fibra soluble puede reducir el colesterol malo (LDL), ya que este tipo de fibra es capaz de cubrir las paredes del intestino evitando la absorción del colesterol de los alimentos.
- **Posible efecto protector contra cáncer de colon, mama y próstata.** Reduce la posible aparición de diabetes: la fibra soluble disminuye la velocidad de absorción de los hidratos de carbono de los alimentos ingeridos, evitando así que aumente bruscamente el azúcar en la sangre después de las comidas.
- **Ayuda al incremento de bacterias intestinales** que son muy beneficiosas para nuestro organismo.

- **Controlar la dieta:** La dieta debe estar siempre presente sea cual sea la gravedad de la enfermedad cardiovascular, así como determinadas medidas higiénicas y de estilo de vida.
- **La alimentación,** dentro de un cambio del estilo de vida global, influye de modo muy significativo sobre todos los factores de riesgo cardiovascular modificables: dislipemias, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y otros.

## ALIMENTOS QUE AYUDARÍAN A REDUCIR LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES



ALIMENTOS DE PREFERENCIA	¿POR QUE?
<b>Verduras y frutas:</b> Deben utilizarse a diario al menos 5 porciones de verduras y frutas de diferentes colores. Utilice las que prefiera y estén a su alcance según la época del año.	Contienen antioxidantes naturales, potasio, fibras y diversas sustancias protectoras del sistema cardiovascular.
<b>Cereales y granos:</b> Elija arroz, pastas sin relleno, panes sin grasa y harinas en general, preferentemente integrales. Según su peso pueden usarse en cada una de las 4 comidas principales o quizás sea necesario restringir el número de porciones.	Aportan fibras, minerales y otras sustancias con probado efecto beneficioso.
<b>Pescados de todo tipo:</b> Se aconseja su inclusión 2 a 3 veces en la semana.	Son fuente de ácidos grasos Omega 3, sustancias muy importantes para mejorar la salud de la pared de las arterias.
<b>Leche y derivados:</b> Utilice productos descremados: leche, yogur y quesos magros sin sal.	El calcio presente en estos alimentos mejora la presión arterial.
<b>Aceites de soja, arroz, girasol u oliva:</b> Deben agregarse en crudo en cantidades normales a los alimentos ya procesados. Se recomienda no exponer al fuego directo, salvo cuando sea para untar recipientes.	Los ácidos grasos presentes son cardio saludables. Además mejoran el sabor de los alimentos.

### ✚ CAMBIOS EN LOS ESTILOS DE VIDA

Lo más importante es la introducción de la práctica de algún ejercicio adaptado a las circunstancias de la enfermedad.

- El ejercicio regular (caminar, andar en bicicleta, nadar) mejora el funcionamiento y la reserva funcional del corazón, mantiene las arterias dilatadas y funcionando adecuadamente. La regularidad en el ejercicio es tan importante como la intensidad.



- Si Ud. tiene sobrepeso, trate de descender a un peso normal. Aún una pérdida pequeña, repercute beneficiosamente en los valores de presión arterial, descendiénola. Perder peso. No solo disminuye la presión arterial, sino que revierte el daño cardíaco causado por la hipertensión y previene la aparición de otras enfermedades como la diabetes.

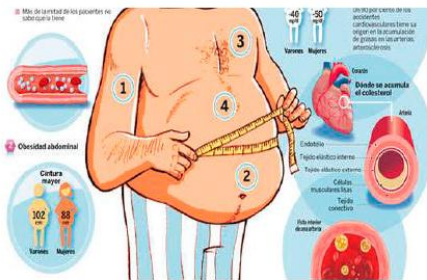


- Si fuma, piénselo seriamente y deje de fumar, fumar puede causar riesgos cardiovasculares. Si Ud. bebe demasiado, disminuya su consumo, o mejor aún: evítelo.

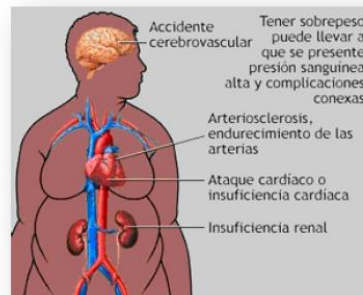
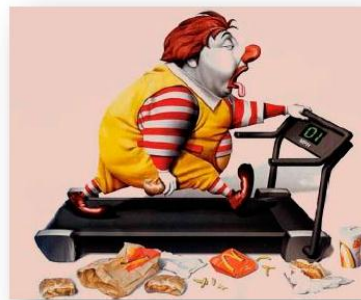


## 🚩 INACTIVIDAD FÍSICA

La ausencia de actividad física es considerada un problema de salud pública. La disminución del trabajo físico, los cambios de hábito y el estilo de vida sedentario son factores que resultan perjudiciales para el individuo ya que se acompañan de incremento en la incidencia de las enfermedades cardiovasculares



El ejercicio promueve un efecto beneficioso en la prevención de la cardiopatía isquémica, la disminución de la mortalidad global y mejora la calidad de vida; además se ha comprobado que previene numerosas afecciones y retrasa los efectos negativos del envejecimiento sobre el aparato cardiovascular.



## ✚ RECOMENDACIONES GENERALES

- ✓ Mantener un peso saludable
- ✓ Abandono del tabaquismo
- ✓ Incremento de la actividad física
- ✓ Moderación del consumo de alcohol
- ✓ Aumento de la ingesta de frutas y verduras
- ✓ Disminución de las grasas saturadas (mantequillas, chicharrones, manteca)
- ✓ Disminución de la ingesta de sodio (sal, enlatados y mariscos)
- ✓ Conseguir y mantener un perfil lipídico adecuado (niveles de colesterol y triglicéridos normales).
- ✓ Conseguir y mantener la presión arterial dentro de los límites normales.