

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

**FACTORES DE RIESGO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES HIPERTENSOS,  
CON ALTERACIONES CARDIOVASCULARES.**

**POR  
DENNIS DAGOBERTO GIRÓN DOMÍNGUEZ**

**TESIS**



**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C.A**

**JUNIO, 2016**

**FACTORES DE RIESGO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES HIPERTENSOS,  
CON ALTERACIONES CARDIOVASCULARES**

**POR**

**DENNIS DAGOBERTO GIRÓN DOMÍNGUEZ**

**M.Sc. NAIROBY SEVILA CARDOSO**  
**Asesor Principal UNA**

**M.Sc. DÁNAE PÉREZ SANTANA**  
**Asesor Principal Adjunto IFAL La Habana, Cuba**

**TESIS**

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO  
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**LICENCIADO EN TECNOLOGÍA ALIMENTARÍA**

**CATACAMAS, OLANCHO**

**HONDURAS, C.A.**

**JUNIO, 2016**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE  
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

Reunidos en el Departamento Académico de Investigación y Extensión Agrícola de la Universidad Nacional de Agricultura: **M. Sc. NAIROBY SEVILA CARDOSO, M. Sc. RAMÓN ANTONIO HERRERA, M. Sc. ARLIN DANERI LOBO.** Miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

El estudiante **DENNIS DAGOBERTO GIRÓN DOMÍNGUEZ** del IV Año de la Carrera de Tecnología Alimentaria presentó su informe.

**“FACTORES DE RIESGO Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES HIPERTENSOS, CON ALTERACIONES CARDIOVASCULARES”**

El cual a criterio de los examinadores, Aprobó este requisito para optar al título de Licenciado en Tecnología Alimentaria.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los dieciséis días del mes de junio del año dos mil dieciséis.

**M. Sc. NAIROBY SEVILA CARDOSO**

Consejero Principal

**M. Sc. RAMÓN ANTONIO HERRERA**

Examinador

**M. Sc. ARLIN DANERI LOBO**

Examinador

## DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico principalmente a **DIOS**, quien a lo largo de este camino me ha acompañado, sea a convertido en mi fortaleza para él sea la gloria y la honra, doy gracias porque siempre estuvo conmigo, y nunca me dejo de su mano.

A mis padres: **Julia Domínguez Vásquez Jesús Girón**, por su incondicional apoyo y amor que ha servido de inspiración para mi vida demostrándome que cuanto con ellos en todo momento.

A mis hermanos **Carlos Adrián Girón Domínguez, Dilcia Girón Domínguez, María Herminia Girón Domínguez, Jesús Edgardo Girón Domínguez, y Nery Osmin Girón Domínguez**, quienes me han apoyado incondicionalmente, dándome palabras de aliento y haciéndome saber que la familia siempre estará en todo momento.

A mi novia **Karla Patricia Milla Ramos**, por estar a mi lado dándome la fuerza para siempre continuar adelante, gracias amor por estar en los momentos difíciles sin renunciar, has sido mi apoyo y mi convicción de visualizar un futuro próspero, lleno de mucha bendición y gracia.

A mi abuela **Filiberta Girón** por estar siempre pendiente de mí, por darme sus consejos y por siempre tenerme presente en sus oraciones, gracias mi viejita por compartir este tiempo con su nieto.

Al ministerio **AMIGOS DE JESÚS**, por brindarme la oportunidad de conocer más de Dios por aceptarme con un amigo sin prejuicios ni señalamientos, ha sido de gran bendición para mi vida, y me han ayudado a formar mi carácter.

## AGRADECIMIENTO

A **DIOS** mi Señor, por darme la inteligencia, y por ser todo mi sustento en mi vida enseñándome a depender de él y avanzar aun cuando no hay camino.

A mi Alma Mater la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA**, donde he sido formado bajo principios de estudio, trabajo y disciplina que donde sea que me lleve la vida están presentes en mí, tales principios.

Al consejero principal **M.Sc. Nairobi Sevilla Cardoso.**, por su grandioso apoyo profesional y excelente disposición que acompañados con sus consejos fueron muy valiosos para la realización de este trabajo de investigación.

A mis padres: **Julia Domínguez Vásquez** y **Jesús Girón**, por su gran ejemplo y amor para mi vida y por ser mi inspiración. A mis hermanos **Carlos Adrián Girón Domínguez, Dilcia Girón Domínguez, María Herminia Girón Domínguez, Jesús Edgardo Girón Domínguez, y Nery Osmín Girón Domínguez, Onan Santiago López Girón** quienes me han regalado un amor y apoyo único para poder ser más fuerte en la vida.

A mis **compañeros y amigos de cuarto**, Elder meza (el Ing.), Darío Reyes (El Flaco), Bairon Posadas (Hompy), Jerry Vega (Calamardo), Brayan Montero (El Pastor), por todos los momentos vividos durante estos cuatro años han pasado a formar parte de la familia.

A mis **compañeros de clases**, Celia Castro Urbina, Rosa Lilian Gómez Murcia, Miguel Hernán Colona Pérez, Bairon Nahaman Martínez, Darlin Josseani Rodríguez, Eber Sosa, por todas las experiencias y momentos vividos

## CONTENIDO

	pág.
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iv
<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	vi
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	2
2.1 Objetivo general:.....	2
2.2 Objetivos específicos: .....	2
<b>III. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	4
3.1. Generalidades de la enfermedad hipertensión arterial .....	4
3.2 Enfermedades cardiovasculares .....	6
3.3 Descripción de las cardiopatías más comunes que desencadena el padecimiento de la hipertensión arterial .....	7
3.3.1 Insuficiencia cardiaca.....	7
3.3.2 Isquemia miocárdica .....	8
3.4 Factores de riesgo para con una enfermedad .....	9
3.5 Métodos matemáticos para evaluar los factores de riesgo .....	10
3.6 Posibles factores de riesgo a desarrollar HTA .....	10
3.6.1 Obesidad factor de riesgo cardiovascular y de la hipertensión arterial .....	11
3.6.2 Clasificación de la obesidad.....	12
3.7 Otros factores de riesgos y medidas sugeridas .....	14
3.7.1 Incremento del sedentarismo .....	14
3.7.2 Bajo consumo de fibra (Frutas y Vegetales).....	15
3.7.3 Incremento de la actividad física. ....	16
3.7.4 Evitar o disminuir la ingestión de alcohol .....	16

3.7.5 Disminuir la ingestión de sal (Sodio).....	17
3.7.6 En la dieta hiposódica ligera .....	17
3.7.8 Aumentar la ingestión de Grasas Polinsaturadas .....	18
3.7.9 Colesterol. ....	19
3.7.10. Eliminar el hábito de fumar .....	19
3.8 Tratamiento de la hipertensión arterial .....	<b>19</b>
3.9 Principales medicamentos asociados a la hipertensión arterial .....	<b>20</b>
3.9.1 Diuréticos.....	20
3.9.2 Bloqueadores de los receptores betadrenérgicos. ....	20
3.9.3 Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA). ....	21
3.9.4 Antagonistas del calcio .....	22
3.10 Presión arterial en los adultos .....	<b>22</b>
<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>28</b>
4.1 Materiales y equipo .....	<b>29</b>
4.2 Determinación de la presión sanguínea.....	<b>30</b>
4.3 Procesamiento Estadístico de los resultados.....	<b>30</b>
<b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>32</b>
5.1. Características generales de la muestra en estudio .....	<b>32</b>
5.2. Hábitos de vida .....	<b>35</b>
5.3 Hábito de fumar. ....	<b>35</b>
5.4 Hábito de beber .....	<b>36</b>
5.5 Ejercicios/ Deporte.....	<b>36</b>
5.6 Comparación de las presiones arteriales entre grupos nutricionales .....	<b>38</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	<b>41</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>42</b>
<b>VIII. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>43</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>46</b>

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro 1.</b> Operacionalización .....	28
<b>Cuadro 2.</b> Características de los pacientes.....	32
<b>Cuadro 3.</b> Comportamiento de los encuestados.....	34
<b>Cuadro 4.</b> Relación entre hábitos de vida y la hipertensión arterial .....	38
<b>Cuadro 5.</b> Análisis de varianza de las presiones entre grupos nutricionales $p < 0, 5$ .....	38
<b>Cuadro 6.</b> Comparación de las medias de la presión arterial mínima en los diferentes grupos nutricionales.....	39
<b>Cuadro 7.</b> Análisis de varianza entre fumadores y no fumadores $p < 0, 5$ .....	39
<b>Cuadro 8.</b> Efectos del hábito de fumar sobre las presiones arteriales .....	39
<b>Cuadro 9.</b> Análisis de varianza entre bebedores y no bebedores $p < 0, 5$ .....	40
<b>Cuadro 10.</b> Frecuencias de consumo.....	41

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Distribución de los grupos nutricionales por sexo .....	33
<b>Figura 2.</b> Consumo de principales medicamentos asociados a la hipertensión arterial .....	34
<b>Figura 3.</b> Hábitos de vida.....	35
<b>Figura 4.</b> Evaluaciones sobre los acentuadores del sabor.....	36
<b>Figura 5.</b> Cantidad de alimentos fritos preferidos por la población según frecuencia.....	37

**Girón Domínguez, D.D. 2016** factores de riesgo y hábitos alimentarios en pacientes hipertensos, con alteraciones cardiovasculares, en la Universidad de la Habana, Cuba. La Lisa, Cuba. Tesis Lic. Tecnología alimentaria. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras.53p.

## RESUMEN

La investigación realizada es un Estudio observacional descriptivo, para conocer la afectación que produce la alimentación en pacientes hipertensos, realizado en los meses de noviembre a diciembre del 2015 en 50 pacientes mayores de 30 años que laboraban dentro del centro educativo Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), perteneciente a la Universidad de La Habana, Cuba la muestra fue 20 pacientes que presentaron hipertensión con una edad mayor a 30 años. Las técnicas y recogida de la información de todos los datos se obtuvieron a través de un encuesta creada por el autor la cual fue validada previo a su aplicación, los datos obtenidos fueron procesados usando Excel, seguidamente se hizo uso de *Statgraphics* para determinar medidas estadísticas. Toda la información se encuentra en tablas y gráficos.

El propósito de este trabajo fue generar información sobre los factores de riesgo que se dan cuando los hábitos alimentarios en pacientes hipertensos actúan de forma positiva o negativas según sea su condición morfológica cabe recalcar que hoy en día el padecimiento de algunas enfermedades crónicas no transmisibles se desarrollan por los hábitos alimentarios, estos a su vez intensifican o aumentan el riesgo a padecer este tipo de enfermedades, las personas que padecen hipertensión arterial (HTA) son uno de los pacientes que mayor cuidado deben tener al momento de consumir sus alimentos y quienes además deben cuidar sus hábitos de vida, Debido a que con el padecimiento de esta enfermedad surgen algunas cardiopatías que desencadenan riesgos potenciales e incluso mortales para el individuo que la padece, según los datos obtenidos en esta investigación los hábitos alimentarios son factores a tomar en cuenta debido a presentan un riesgo ya que al aumentar el índice de masa corporal (IMC) aumenta la presión mínima, esto se debe a que las arterias se ven obstruida e impiden la circulación sanguínea, cabe recalcar que los hábitos como fumar y beber no fueron concluyentes en esta investigación, quizá se debió a que los paciente no lo hacían rutinariamente.

**Palabras claves:** hipertensión arterial, obesidad, alcoholismo, sedentarismo, enfermedades crónicas no trasmisibles, índice de masa corporal (IMC)

## I. INTRODUCCIÓN

La clasificación de los niveles de presión arterial está establecida en el “Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial”. Tanto los adultos como los adolescentes, con niveles de presión sanguínea igual o mayor de 120/80mmHg pueden ser considerados pre-hipertensos (Roccella 2004). La pre-hipertensión no es una categoría de la enfermedad, más bien es una designación escogida para identificar a los individuos que tienen un riesgo elevado de desarrollarla. Así que este estado constituye una alerta que permite tomar medidas a tiempo para prevenir la enfermedad (MINSAP 2006).

La HTA es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones (Pérez et al 2004). En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen y es la causa de 7.1 millones de muertes prematuras a nivel mundial. En la mayoría de los países la prevalencia se encuentra entre 15 y 30% (Pérez et al 2004) En Cuba se ha determinado que el 15% de la población rural y el 30% de la urbana es hipertensa (Molerio et al 2005).

Dentro de los factores de riesgo de la HTA se reconocen algunos de carácter genético y otros de carácter psicosocial. Entre los primeros se destacan la edad, el sexo, la raza y los antecedentes familiares de HTA. Dentro de los factores de riesgo psicosocial se destacan aquellos comportamientos que hacen a la persona más vulnerable a padecer el trastorno, tales como hábitos inadecuados de alimentación, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y estrés (Molerio et al 2005). De los muchos FR asociados a la hipertensión, la exposición alimentaria más investigada es la ingesta diaria de sodio (Gibbs et al 2000). En la literatura se reporta diferentes factores de riesgos asociados a los hábitos de vida en general pero no se ha encontrado trabajos que relacionen directamente los hábitos alimentarios con el desarrollo a HTA.

La HTA representa por sí misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para con otras enfermedades, fundamentalmente para la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal y contribuye significativamente a la retinopatía numerosos estudios realizados han demostrado la asociación de la HTA con el desarrollo de estas enfermedades más letales, por lo que su control reduce la morbilidad y la mortalidad por enfermedad cerebro vascular, insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica e insuficiencia renal ( MINSAP 2006).

La prevención de la HTA es la medida más importante, universal y menos costosa para evitar otras enfermedades. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la presión arterial es un desafío importante para todos los países, lo cual debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos. La adecuada percepción del riesgo que significa padecer de HTA obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial media de la población, impactando sobre otros factores de riesgo asociados a la HTA, fundamentalmente la falta del ejercicio físico, niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, el tabaquismo, el alcoholismo y la obesidad (OMS 2012)

Es necesario tener en cuenta el riesgo que tienen los pacientes hipertensos en relación con las enfermedades cardiovasculares, el cual se determina no sólo por el nivel de su presión arterial sino además por la presencia o ausencia de daño en órganos diana o de otros factores de riesgo como el tabaquismo, la obesidad, la dislipidemias y la diabetes mellitus, entre otros (MINSAP 2006).

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general:**

- Relacionar los hábitos de vida con el padecimiento de hipertensión arterial en pacientes adultos.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- Agrupar los principales hábitos de vida de los pacientes, para determinar si hay correlación entre sus hábitos y la enfermedad.
- Evaluar sus características antropométricas para identificar si hay variación al aumentar su índice de masa corporal(IMC)
- Agrupar los pacientes según su tensión arterial. Para establecer la condición o posible riesgo que tengan a padecer la enfermedad de hipertensión arterial
- Relacionar los hábitos de vida con los grupos de pacientes, para determinar a qué grupo nutricional pertenecen.

### **III. REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **3.1.Generalidades de la enfermedad hipertensión arterial**

La Hipertensión Arterial (HTA) es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo. En Cuba entre las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes y dispensarizadas en el año 2009 se destaca la HTA con una Tasa de 7,5 más de 84 000 casos, seguida de la diabetes con una tasa mucho menor de la mitad (2,32) (MINSAP 2009). La tensión arterial se regula por el gasto cardiaco y por la resistencia al flujo que muestran los vasos sanguíneos. El corazón debe mantener un flujo de sangre constante para satisfacer las necesidades corporales independientemente de la resistencia que encuentre. Cuando esta resistencia aumenta, el corazón responde bombeando con mayor fuerza y de esta manera aumenta la tensión arterial (Gutiérrez 2006).

La clasificación de los niveles de presión arterial está establecida en el “Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial”. Tanto los adultos como los adolescentes, con niveles de presión sanguínea igual o mayor de 120/80mmHg pueden ser considerados pre-hipertensos (Roccella, 2004). La pre-hipertensión no es una categoría de la enfermedad, más bien es una designación escogida para identificar a los individuos que tienen un riesgo elevado de desarrollarla. Así que este estado constituye una alerta que permite tomar medidas a tiempo para prevenir la enfermedad (MINSAP 2006).

La HTA es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones (Pérez et al 2004). En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen y es la causa de 7.1 millones de muertes prematuras a nivel mundial. En la mayoría de los países la

prevalencia se encuentra entre 15 y 30% (Pérez et al 2004). En Cuba se ha determinado que el 15% de la población rural y el 30% de la urbana es hipertensa (Molerio et al 2005).

Representa por sí misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente para la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal y significativamente para la retinopatía. La presión sanguínea elevada es además un componente importante del síndrome de resistencia a la insulina o síndrome metabólico y un factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 (Roccella 2004).

Dentro de los factores de riesgo de la HTA se reconocen algunos de carácter genético y otros de carácter psicosocial. Entre los primeros se destacan la edad, el sexo, la raza y los antecedentes familiares de HTA. Dentro de los factores de riesgo psicosocial se destacan aquellos comportamientos que hacen a la persona más vulnerable a padecer el trastorno, tales como hábitos inadecuados de alimentación, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y estrés (Molerio et al 2005). La HTA representa por sí misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para con otras enfermedades, fundamentalmente para la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal y contribuye significativamente a la retinopatía numerosos estudios realizados han demostrado la asociación de la HTA con el desarrollo de estas enfermedades más letales, por lo que su control reduce la morbilidad y la mortalidad por enfermedad cerebro vascular, insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica e insuficiencia renal ( MINSAP 2006).

La prevención de la HTA es la medida más importante, universal y menos costosa para evitar otras enfermedades. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la presión arterial es un desafío importante para todos los países, lo cual debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos. La adecuada percepción del riesgo que significa padecer de HTA obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial media de la población, impactando sobre otros factores de riesgo asociados a la HTA, fundamentalmente la falta del

ejercicio físico, niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, el tabaquismo, el alcoholismo y la obesidad (OMS 2012)

Por otra parte, es necesaria una estrategia individual, para detectar y controlar con medidas específicas de los servicios asistenciales, a los individuos que por estar expuestos a niveles elevados de uno o varios factores de riesgo, tienen alta probabilidad de padecerla o la padecen. De este modo, es imprescindible lograr la terapéutica más acertada para mantener un adecuado control de las cifras tensionales. En ambos casos, la modificación positiva de los estilos de vida es un pilar para obtener estos beneficios (MINSAP 2004). La hipertensión arterial se define para los adultos, cuando la presión arterial sistólica (PAS) de 140mmHg, o más (se tiene en cuenta la primera aparición de los ruidos), o una presión arterial diastólica (PAD) de 90mmHg, o más (MINSAP 2004).

Es necesario tener en cuenta el riesgo que tienen los pacientes hipertensos en relación con las enfermedades cardiovasculares, el cual se determina no sólo por el nivel de su presión arterial sino además por la presencia o ausencia de daño en órganos diana o de otros factores de riesgo como el tabaquismo, la obesidad, la dislipidemias y la diabetes mellitus, entre otros (MINSAP 2006).

### **3.2 Enfermedades cardiovasculares**

Se designan como enfermedades cardiovasculares (ECV) a un grupo de padecimientos que involucran cambios patológicos afectando tanto a los vasos sanguíneos, como al músculo cardíaco, al cerebro y otras partes del cuerpo. Son procesos multicausales, y en su desarrollo intervienen un conjunto de factores (Kaufer et al 2006)

Son las principales responsables de la carga mundial de morbilidad por enfermedades no transmisibles. La OMS atribuye actualmente la tercera parte de las defunciones registradas a nivel mundial (15,3 millones) a esas enfermedades. Su importancia en la sociedad contemporánea es atestiguada por el número casi epidémico de personas afectadas, en especial

cuando este número se compara con los informes anecdóticos de su ocurrencia en la literatura médica antes de este siglo (Debs et al 2001).

Las enfermedades cardiovasculares (enfermedades del corazón, accidentes cerebrovasculares y otras enfermedades no especificadas de las arterias y venas) representan la primera causa de muerte en Cuba desde la década de los setenta, lo cual significa que en la actualidad casi uno de cada tres cubanos muere de una enfermedad del corazón. La magnitud de este problema de salud se acrecienta aún más si tomamos en consideración la elevada letalidad del infarto agudo de miocardio en Cuba (Debs et al 2001) El exceso de peso, la obesidad central, la hipertensión, las dislipidemias, la diabetes y la baja forma cardiorrespiratoria se encuentran entre los factores biológicos que más contribuyen al incremento del riesgo. Entre las prácticas alimentarias perjudiciales figuran el consumo elevado de grasas saturadas, sal y carbohidratos refinados, así como el bajo consumo de frutas y verduras; estos factores suelen ir agrupados (OMS 2003)

### **3.3 Descripción de las cardiopatías más comunes que desencadena el padecimiento de la hipertensión arterial**

Desde el siglo pasado, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países del mundo. El análisis exhaustivo de este fenómeno desde el punto de vista epidemiológico ha permitido reconocer, en poblaciones aparentemente sanas, la existencia de variables biológicas denominadas factores biológicos de enfermedad cardiovascular. La detección precoz de factores de riesgo relacionados con las complicaciones, desempeña un papel importante que, sin duda, favorecería una mejor evaluación del paciente hipertenso (Stambler 2008)

#### **3.3.1 Insuficiencia cardiaca**

La insuficiencia cardiaca (IC) es el estado terminal de múltiples procesos cardiológicos. Es una situación grave, progresiva e irreversible a la que potencialmente pueden abocar la mayoría de los pacientes cardiopatas. No se trata de una enfermedad concreta, sino de un amplio síndrome, y

de aquí surge la dificultad para establecer una única definición universalmente aceptada. Una de las más habituales establece que la IC es la incapacidad del corazón para bombear la sangre necesaria para proporcionar los requerimientos metabólicos del organismo, o bien cuando esto sólo es posible a expensas de una elevación de la presión de llenado ventricular (Braunwald et al 2006)

Propone una definición especialmente útil para comprender su fisiopatología y sus manifestaciones clínicas, y afirma que la IC es un síndrome clínico complejo que se caracteriza por anomalías de la función ventricular izquierda y de la regulación neurohormonal, que conlleva intolerancia al ejercicio, retención de líquidos y disminución de la longevidad. Desde un punto de vista clínico, se entiende por IC el conjunto de síntomas y signos semiológicos que aparecen como consecuencia de la disfunción ventricular, de la afectación valvular o del aumento de la carga ventricular (Braunwald et al 2006)

### **3.3.2 Isquemia miocárdica**

Se presentan algunas particularidades de la enfermedad coronaria en la mujer, haciéndose referencia a la situación epidemiológica en Cuba. La presencia de angina de esfuerzo típica, ergometría con alteraciones electrocardiográficas sugestivas de isquemia y coronarias epicárdicas sin lesiones significativas, es más frecuente en mujeres. Casi en el 50% de estas pacientes, el dolor anginoso se atribuye específicamente a cambios en la microvasculatura coronaria. La alteración de la microvasculatura coronaria puede ser diagnosticada en forma directa únicamente mediante la evaluación de la reserva de flujo coronario empleando la tomografía de emisión de positrones, de elevado costo tanto por el equipamiento necesario, como por los radioisótopos de vida media ultracorta que requiere (Wessel 2004).

### **3.3.3 Fibrilación auricular**

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida más frecuente en el hombre. Su prevalencia es de alrededor del 0,5% según la población en estudio y alcanza el 8% para los mayores de 80 años. En el estudio Framingham se señaló una prevalencia de FA del 12% en los mayores de 70 años en comparación con el 5% entre los 60 y 70 años. A cualquier edad, la incidencia de FA es 1,5 vez mayor en el hombre que en la mujer (Kannel 2010)

Existen factores asociados en forma independiente con el desarrollo de esta arritmia: la edad, el sexo, la cardiopatía isquémica, la hipertensión arterial, la insuficiencia cardíaca y la enfermedad reumática. El riesgo de desarrollar FA en el resto de la vida a partir de los 40 años es del 26% para los varones y del 23% para las mujeres. En los casos en los que no se detecta ninguna cardiopatía asociada, la FA recibe el nombre de solitaria. Un estudio reciente realizado en la Argentina mostró que la edad media de la población estudiada con FA crónica fue de 71 años, con predominio del sexo masculino, y las patologías prevalcientes fueron la hipertensión arterial y la insuficiencia cardíaca (Allessie 2005).

### **3.4 Factores de riesgo para con una enfermedad**

El riesgo constituye una medida de probabilidad estadística de que en un futuro se produzca un acontecimiento por lo general no deseado. El término de riesgo implica que la presencia de una característica o factor, aumenta la probabilidad de consecuencias adversas. La medición de esta probabilidad constituye el enfoque de riesgo. El enfoque de riesgo se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud y es también una herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de salud. Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido (Pita et al 2012).

Como es lógico si un factor de riesgo se conoce asociado con el desarrollo de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Este es el objetivo de la prevención primaria de salud. Si de antemano se conoce la prevalencia de estos factores en un grupo poblacional específico, esto permitiría elaborar programas adecuados a la realidad local (OMS 2003). En la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles las estrategias podrán encaminarse a la corrección de los hábitos alimentarios inadecuados y al comportamiento con respecto a la actividad física de una determinada población en cuestión, entre otras medidas (Fletcher et al 2012).

### **3.5 Métodos matemáticos para evaluar los factores de riesgo**

El factor de riesgo (FR) se define como cualquier atributo, característica o exposición en un individuo, el cual incrementa la probabilidad de desarrollar una enfermedad o lesión. Por tanto, la evaluación de los factores de riesgo lleva consigo el establecimiento de la relación entre dos o más variables, para lo cual se emplean diferentes métodos matemáticos. Los factores de riesgo son variables binomiales (es factor de riesgo (sí) o no), se produce la enfermedad sí o no. Los mismos pueden ser procesados por análisis monovariado (prueba de comparación de porcentajes o proporciones), por análisis divariado empleando  $\chi^2$  en las tablas de contingencia 2x2, o por regresión logística (multivariado) que también emplea como estadígrafo (Sigarroat al 2004).

### **3.6 Posibles factores de riesgo a desarrollar HTA**

La adopción de un enfoque basado en los factores de riesgo comunes para prevenir la HTA, representa un avance importante de las ideas favorables a una política sanitaria integrada. Los hábitos y trastornos del comportamiento alimentario y el nivel de actividad física moderno son comportamientos de riesgo adoptados por muchos países y pasan de una población a otra, como una enfermedad infecciosa (Valles 2009). Una dieta obesígena es excesiva en energía, grasas totales, carbohidratos totales, proteínas y alcohol, y deficiente en calcio, vitaminas, minerales y fibra (Mataix 2005).

Algunos de los posibles factores de riesgo para desarrollar HTA pueden ser de carácter individual y pueden ser modificables, según las actividades cotidianas del individuo. Entre estos factores de riesgo se encuentran factores genéticos y factores socioculturales entre otros. Entre los factores de riesgo a desarrollar HTA y enfermedades cardiovasculares se destacan la obesidad, hábitos tóxicos como las bebidas, el hábito de fumar, el sedentarismo, la edad, entre otros. Por su alta incidencia como factor de riesgo a la HTA se dedicará especial atención a la obesidad (Mataix 2005)

### **3.6.1 Obesidad factor de riesgo cardiovascular y de la hipertensión arterial**

La obesidad es una enfermedad caracterizada por el aumento de la grasa corporal, definida como tal por la (OMS 1997). En la mayoría de los casos se acompaña de aumento de peso, cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo. Si bien alguien suficientemente entrenado podría diagnosticarla y hasta clasificarla a través de la simple observación con un error del 5%, evaluar el exceso de peso de un individuo presupone al menos dos aspectos: la posibilidad de medirlo en forma precisa y la necesidad de contar con valores normales según edad y sexo, ante los cuales comparar la medición (Dru 2012).

En el adulto, a través de la evaluación del riesgo de morbilidad y mortalidad asociado al exceso de peso, se clasificó como obeso al individuo cuyo índice de masa corporal (IMC) fuera superior a 30 y como sobrepeso al valor comprendido entre 25 y 30. El sobrepeso se definió como el exceso de peso con riesgo de obesidad la obesidad es más que un simple problema estético; en la actualidad puede considerarse como una enfermedad y al mismo tiempo, un factor de riesgo de otras enfermedades crónicas; se produce cuando el aporte de energía de los alimentos supera el consumo de energía consumido en la actividad, o sea, existe un auténtico desequilibrio entre la energía que se ingiere y la energía que se gasta y a causa de esto, una excesiva acumulación de grasa en el cuerpo (Barlow 2012).

Por ello, la obesidad es el resultado de un desbalance entre producción, acumulación y utilización de energía. Una mayor disponibilidad de alimentos con alto contenido de grasas y

densidad energética, así como la tendencia al consumo de estos sin que exista una verdadera necesidad fisiológica, ha contribuido al desarrollo de la obesidad en el mundo (Shills et al 2002). En Cuba la prevalencia de sobrepeso y obesidad es semejante a la mayoría de los países desarrollados, se incrementó en ambos sexos en el período comprendido entre 1995 y 2001. Los datos sugieren que es más elevada que en algunos países europeos y latinoamericanos. Sin embargo, otros países desarrollados como el Reino Unido y EEUU presentan porcentajes más elevados. En Cuba tiene significativa repercusión desde el punto de vista físico, psicológico, social y económico (Garrido 2008).

La obesidad tiene importantes efectos adversos para la salud. En la adolescencia constituye un antecedente metabólico para la enfermedad cardiovascular y la diabetes tipo 2 en el adulto. En estos últimos las tasas de mortalidad aumentan a medida que lo hacen los grados de exceso de peso medidos en función del índice de masa corporal, sobre todo cuando éste se asocia a un incremento de la grasa depositada en la región abdominal. A medida que aumenta el índice de masa corporal, también lo hace la proporción de personas con una o más afecciones asociadas (Bella et al 2002).

En Cuba, el grupo nacional de crecimiento y desarrollo del MINSAP muestra los índices crecientes de sobrepeso corporal en adultos mayores de 15 años de edad. En 1995 el 33,1% de la población estaba en un estado de sobrepeso y ya en el 2001 este valor era de 42,2%. En cuanto a los niños cubanos en edad preescolar el instituto de nutrición e higiene de los alimentos publicó en el 2002 que el 13,5% de los niños menores de 5 años tenían sobrepeso (Jiménez et al 2009).

### **3.6.2 Clasificación de la obesidad**

Se puede clasificar la obesidad según características muy dispares. De acuerdo a varios estudios médicos realizados, a su utilidad clínica y a expertos en temas de nutrición:

#### **Según su etiología:**

- a) **Exógena o primaria:** Este tipo de obesidad es en el que el individuo recibe un aporte de alimentos de alta composición en calorías y nutrientes, siendo este mayor a la cantidad de

energía utilizada diariamente para sus actividades físicas, normalmente se relaciona este problema con la disponibilidad de consumo de alimento.

**b) Endógena o secundaria:** Tiene por causas alteraciones metabólicas. Normalmente se encuentra asociada a otras enfermedades o problemas patológicos que pueden perjudicar aún más al individuo, pudiendo ser estas: la diabetes (tipo 1 y tipo 2), hiperfunción adrenal o el hipotiroidismo, entre otras más (Díaz 2009).

**c) Obesidad estilo Kenneth:** La que causa mucha obesidad (Peña 2005). Según el índice de masa corporal (IMC) la obesidad está dividida en tres grados: El índice de masa corporal sirve para la medición del estado físico del individuo. Este se obtiene dividiendo el peso corporal entre la talla elevada al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). El IMC se utiliza más para definir el grado de obesidad y nos muestra el grado de riesgo que esta pueda significar. A continuación se muestran las indicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Peso normal: 18,5 – 24,9
- Sobrepeso (obesidad grado I): 25 – 29,9
- Preobesidad (obesidad grado II): 30 – 34,9
- Obesidad grado III: 35 – 39,9
- Mórbida (obesidad de grado IV) > 40

Sin embargo Bosh, et al 1998, según otra agrupación de los estados nutricionales según el IMC, simplifican esta calificación en 4 categorías o estados nutricionales que se muestran a continuación:

- Bajo peso y desnutridos: < 18,5
- Normopeso: 18,5 – 24,9
- sobre peso: 25,0 – 29,9
- Obeso: 30,0 – 39,9

También se ha clasificado la obesidad en androide y ginecoide. La obesidad androide, central o abdominal: Cuando la mayor concentración de grasa se encuentra en la zona abdominal y en menor cantidad en las otras partes del cuerpo. Es mayormente frecuente en los hombres y

presenta mayor riesgo para las enfermedades relacionadas con el corazón, por encontrarse la grasa situada más cerca a los órganos vitales considerados importantes (corazón, hígado, riñones). Por su parte la obesidad ginecoide o glúteo femoral: Presenta menor riesgo para la salud debido a que la grasa se acumula mayormente en las caderas, los glúteos y los muslos. Se presenta generalmente en las mujeres y tiene menos riesgos para las enfermedades cardiovasculares (OMS 2000).

En general se afirma que la patogenia de la obesidad tiene un carácter multifactorial, donde están involucrados factores genéticos, ambientales, neuroendocrinos y metabólicos (Zayas 2009). La obesidad es sinónimo de adiposidad o incremento de triacilglicéridos en el tejido adiposo, esto solo se produce cuando hay balance calórico positivo en el organismo, o sea cuando hay una ingesta energética superior al gasto para el tipo de actividad que desempeña un individuo (Ledesma 2008).

### **3.7 Otros factores de riesgos y medidas sugeridas**

#### **3.7.1 Incremento del sedentarismo**

Como se ha mencionado la causa real de la obesidad es un balance calórico positivo, si con la misma ingesta energética se hacen menos actividades físicas o se cambian por aquellas que consumen menos energía, el resultado global de esta es un balance positivo. Dentro del término incremento del sedentarismo se pueden agrupar aspectos como la sustitución de un juego de pelota por uno de computadora, la sustitución de un paseo en bicicleta por salir en coche o ver una película en la casa en lugar de ir a la playa. Luego se puede decir que el sedentarismo puede ser un factor de riesgo a desarrollar obesidad, considerado como la principal causa de la misma (Marcos 2008).

### **3.7.2 Bajo consumo de fibra (Frutas y Vegetales)**

La fibra dietética produce saciedad del apetito a nivel estomacal (sensación de llenura) y disminuye la absorción de nutrientes en el intestino, todo ello hace que aunque se consuma la misma energía o las mismas cantidades de macronutrientes se absorban menos y se depositen menos triglicéridos en el tejido adiposo. Por lo anterior, los altos consumos de alimentos refinados y bajas ingestas de frutas, vegetales, leguminosas y cereales integrales pueden llegar a ser factores de riesgos al desarrollo de obesidad. Otros factores de riesgo a HTA pueden ser: edad, sexo, embarazo, raza y etnia, enfermedades, hábitos tóxicos, ingestas desproporcionadas de sal, azúcar, el tipo de grasa medicamentos y estado emocional, dentro de estos factores sobresalen la edad, el sexo, el embarazo y los hábitos tóxicos (Ledesma 2008)

Los hábitos tóxicos más frecuentes y prevenibles en la población cubana son el consumo de cigarros y bebidas. Se sabe que el hábito de fumar afecta el apetito y que tiene cierta tendencia a incrementar el sedentarismo ya que las personas que fuman por lo general realizan menos ejercicios físicos. En el caso de las bebidas alcohólicas pueden tener un doble efecto, ya que las mismas aportan solo kilocalorías vacías, si se consumen sin ingerir suficientes alimentos puede causar diferentes tipos de desnutrición, pero si se bebe sin afectar la alimentación, produce un ahorro de la energía de la dieta y por consiguiente un incremento de la adiposidad (Anderson 2012).

Por otra parte es importante mencionar que tanto el hábito de fumar como de beber son factores de riesgos a otras enfermedades como la hipertensión, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares (Bondy et al 2012). Si se conocen los factores de riesgo y las desencadenantes de la HTA, se pueden tomar acciones educativas para su disminución. Desarrollar al nivel de salud que corresponda un Programa de Comunicación Social, con el apoyo de los medios masivos de comunicación disponibles, insistiendo en la importancia de un control adecuado de la Hipertensión Arterial, por sus efectos negativos sobre la salud; insistir en la modificación de los estilos de vida mediante una adecuada intervención sobre los mismos para lograr una mejor prevención y control de la hipertensión arterial. (Cortés et al 2006)

### **3.7.3 Incremento de la actividad física.**

Es conocido que una actividad física aeróbica sistemática favorece el mantenimiento o la disminución del peso corporal con un consiguiente bienestar físico y psíquico del individuo.

Las personas con presión arterial normal con una vida sedentaria incrementan el riesgo de padecer presión arterial elevada entre un 20% a un 50%. Se recomiendan ejercicios aeróbicos (correr, montar bicicletas, trotes, natación). De 30 a 45 minutos al día, de 3 a 6 veces por semana. Puede también indicarse la caminata rápida 100mts (una cuadra) u 80 pasos por minuto, durante 40 a 50 minutos (Porrata 2008)

### **3.7.4 Evitar o disminuir la ingestión de alcohol**

El alcoholismo no constituye aún un problema muy serio de salud en Cuba, pero va en aumento, y se debe profundizar como enfermedad incurable y que debe prevenirse, diagnosticarse a tiempo para evitar complicaciones y lograr la incorporación a la sociedad. El abuso del alcohol fue reconocido desde épocas anteriores como un problema social, es el hábito tóxico más extendido en el mundo (Huss 2012). La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea: el alcoholismo es un trastorno conductual crónico manifestado por ingestas repetidas de alcohol, excesivas, respecto a las normas dietéticas y sociales de la comunidad y acaban interfiriendo la salud o las funciones económicas y sociales del bebedor. El criterio tóxico del autor español Alonso Fernández se refiere al daño biológico, psicológico o social inherente a la ingestión inadecuada del tóxico (OMS 2012)

El criterio determinista se refiere a los mecanismos básicos de la ingestión nociva del alcohol o la incapacidad del paciente para tomar la decisión de no beber, o su ineptitud para decidir hasta cuándo tomar. Esto se expresa en la práctica por los patrones de consumo siguientes: (González 2011)

- No poder mantenerse 2 días seguidos sin beber.
- No poder controlarse cuando se comienza a beber.
- Necesitar el alcohol para enfrentar las exigencias de la vida.

### 3.7.5 Disminuir la ingestión de sal (Sodio).

Los requerimientos mínimos estimados de sodio, cloruro y potasio en personas sanas adultos son: sodio 500mg, cloruro 750mg, potasio 2000mg. De acuerdo con los hábitos alimentarios de nuestra población se supone que la ingestión de cloruro de sodio sea superior a la necesaria. La relación entre el sodio y la hipertensión es compleja y no se ha llegado a un acuerdo, debido a la interacción de otros factores. Se recomienda que la ingestión de sal no sobrepase los 6g/día por persona; esto equivale a una cucharadita de postre rasa de sal per cápita para cocinar, distribuirla entre los platos confeccionados en el almuerzo y comida (Porrata et al 2008).

Los alimentos ricos en proteínas de alta calidad como pescado, carnes, lácteos y mariscos contienen más sodio que la mayoría del resto de los alimentos. La cocción de estos puede reducir su contenido de sodio, siempre que se deseche el líquido de cocción. La mayoría de los vegetales y frutas frescas contienen cantidades insignificantes de sodio; pueden emplearse libremente.

### 3.7.6 En la dieta hiposódica ligera

Alimentos que **no deben ser utilizados**: Sal de mesa (saleros en la mesa) Alimentos en conservas y embutidos (tocino, jamón, sardinas, aceitunas, spam, jamonadas, perro caliente, salchichas, etc.). Alimentos que **tienen adición de sal**: galletas, pan, rositas de maíz, maní, etc. Salsas y sopas en conservas Queso y mantequilla, mayonesa, etc.

Entre los alimentos que **contienen poco o nada de sodio** se destacan:

berenjena	melón de agua	frutas Cítricas
quimbombó	calabaza	piña
azúcar refino	ciruelas	plátano fruta
margarina	fruta Bomba	miel de abejas

### **3.7.7 Aumentar la ingestión de potasio:**

Una dieta elevada en potasio favorece una protección contra la hipertensión y permite un mejor control de aquellos que la padecen. Un exceso de potasio condiciona un aumento en la excreción de sodio. Los requerimientos mínimos para personas sanas del potasio son de 2000mg o 2g/día por persona. La alimentación habitual garantiza el suministro de potasio, superior a los requerimientos mínimos. No recomendarlos cuando se están tomando diurético que ahorran Potasio o inhibidores de la ECA

Alimentos ricos en potasio:

Frutas: (toronja, naranja, limón, melón, mandarina, potasio).

Vegetales: (tomate, zanahoria, calabaza, quimbombó, espinaca, etc.).

Leche y sus derivados

Carnes (res, cerdo, pavo, conejo, pollo, etc.)

Hígado

Viandas: (Boniato, ñame, papa, plátano verde, etc.).

### **3.7.8 Aumentar la ingestión de Grasas Polinsaturadas**

Se recomienda mantener la ingestión de grasas entre un 15% y un 30% de la energía total. Las recomendaciones de ingestión diaria de grasas son. Un factor importante a tener en cuenta es proporcionar un adecuado suministro de ácidos grasos esenciales, principalmente de la serie del ácido Linoleico (n-6) y de la serie ácido Linolénico (n-3).

El consumo óptimo de estos ácidos grasos esenciales en el adulto, debe representar el 3% de la energía alimentaria total. Debe evitarse el consumo de ácidos grasos saturados por encima del 10% de la energía total. La ingestión de grasa de origen vegetal debe ser por lo menos el 50% de la ingestión total de grasas. Es bien conocida la influencia de los ácidos grasos polinsaturados sobre los niveles séricos de lípidos, entre ellos los de la familia N-3: ácido. Linolénico: presentes en el pescado, aceites de pescado: Ellos disminuyen los niveles séricos de lípidos, reducen la presión arterial e inhiben la agregación plaquetaria; ejerciendo una función importante en la prevención de las enfermedades cardiovasculares.

### **3.7.9 Colesterol.**

Existen evidencias epidemiológicas que asocian la mortalidad por enfermedad coronaria con los niveles de ingestión dietética de colesterol, por lo cual se recomienda su ingestión a menos de 300mg/día, en los adultos. El colesterol se encuentra en alimentos de origen animal; los más ricos en colesterol son las vísceras, principalmente el cerebro que puede contener 2000mg/100g; el hígado 290mg/100g; el corazón 120mg/100g; los riñones 340 mg/100g; y lengua 120mg/100g. Otra fuente son los huevos (La yema contiene hasta 300mg); las carnes, leche y sus derivados, como la mantequilla (240mg/100g); los mariscos; algunos productos de pastelería. Alto contenido de colesterol puede encontrarse en la piel del pollo y la del pescado.

### **3.7.10. Eliminar el hábito de fumar**

El tabaquismo es un reconocido e importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y su asociación a la hipertensión arterial ha sido demostrada como uno de los factores modificables y beneficiosos, por lo que el personal de salud debe realizar todos los esfuerzos para eliminar en su población este hábito, así como incorporar conocimientos sobre técnicas educativas anti-tabáquicas y favorecer la aplicación de acciones en servicios especializados con este propósito.

### **3.8 Tratamiento de la hipertensión arterial**

El tratamiento de la Hipertensión Arterial cuya premisa fundamental debe ser: individualizar la terapéutica. Existen dos tipos de tratamientos:

- Tratamiento no farmacológico, modificaciones en el estilo de vida.
- Tratamiento farmacológico (MINSAP 2004).

Todos los pacientes deben ser debidamente estimulados y convencidos de la importancia de esta forma terapéutica por cuanto es la principal medida a emprender en todo caso y en la mayoría, la terapia más apropiada. Es importante el conocimiento y convencimiento del personal de salud sobre tal proceder. Se aplican las mismas medidas recomendadas en el acápite anterior sobre Intervención sobre Estilos de Vida. Se considera que todos los hipertensos son tributarios de modificaciones en el estilo de vida. Se debe comenzar con estas medidas para todos los pacientes clasificados como Grado I y mantenerlo por espacio de dos meses si no existen en el paciente algunas de las condiciones consideradas como riesgo cardiovascular.

### **3.9 Principales medicamentos asociados a la hipertensión arterial**

El conocimiento del mecanismo de acción de los efectos indeseables de los fármacos hipotensores es fundamental para elegir los hipotensores adecuados. En cambio, la elección entre un fármaco u otro dentro de un mismo grupo carece casi de importancia.

#### **3.9.1 Diuréticos**

Los diuréticos producen depleción de agua y, al inhibir su reabsorción tubular renal, de electrólitos. Tradicionalmente, los *diuréticos tiazídicos* son los más utilizados en el tratamiento de la hipertensión. Su máximo efecto hipotensor se produce a partir de las 3 semanas. Al principio, hay una disminución de la volemia, con descenso del gasto cardíaco. A las pocas semanas, éste se normaliza, y el descenso de la presión arterial se debe a una disminución de las resistencias periféricas, ocasionada por un descenso del contenido iónico del músculo liso vascular (Alvares 2008)

#### **3.9.2 Bloqueadores de los receptores betadrenérgicos.**

Estos fármacos antagonizan competitivamente el efecto de las catecolaminas sobre los receptores betadrenérgicos. Los mecanismos de acción hipotensora de los bloqueadores beta son múltiples.

Los distintos bloqueadores beta se diferencian por sus propiedades farmacológicas. Los *cardioselectivos* (frente a receptores beta: acebutolol, atenolol, bisoprolol, betaxolol, metoprolol), a diferencia de los no selectivos (propranolol, oxprenolol, celiprolol, timolol, nadolol), desencadenan con menos frecuencia crisis de broncospasmo, hipoglucemia y fenómeno de Raynaud con igual efecto hipotensor. El grado de selectividad se pierde a dosis elevadas. Los que tienen *actividad simpaticomimética intrínseca* (acebutolol, carteolol, celiprolol, oxprenolol) provocan menos bradicardia y menos fenómeno de Raynaud. Los *liposolubles* (propranolol, oxprenolol y metoprolol) tienen una vida media más corta, su metabolismo depende del flujo sanguíneo hepático y penetran en el SNC (Alvares 2008)

Los *hidrosolubles* (atenolol, bisoprolol, carteolol, celiprolol, nadolol) tienen una vida media más larga y su eliminación es renal. Como ventajas del tratamiento con bloqueadores beta cabe citar que no producen hipotensión postural ni tras el ejercicio y tienen un efecto cardioprotector en pacientes con un riesgo especial de coronariopatía isquémica, a los que no se les debe suprimir bruscamente el bloqueador beta. Además, disminuyen la recurrencia del infarto de miocardio y la mortalidad súbita post-infarto. Son especialmente útiles en hipertensiones resistentes, asociados a vasodilatadores y diuréticos.

### **3.9.3 Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA).**

El *enalapril* y los más recientes, excepto el lisinopril, son profármacos y deben de desesterificarse en el hígado para ser activos. Su absorción es independiente de la ingesta de alimentos. Todos los IECA tienen tendencia a producir tos, debido al efecto farmacológico de inhibir el metabolismo de las bradicininas. Aunque suelen ser bien tolerados, como efectos secundarios cabe citar fatiga, dispepsia, exantema, leucopenia y edema angioneurótico.

### **3.9.4 Antagonistas del calcio**

Se trata de un conjunto de fármacos caracterizados por descender el calcio intracelular al inhibir, sobre todo, sus canales lentos. Este efecto en la fibra muscular lisa arteriolar provoca vasodilatación.

Tipo *nifedipino* (amlodipino, felodipino, nifedipino, nitrendipino), que descenden las resistencias periféricas sin afectar la conducción auriculoventricular. No producen bradicardia ni descenso del gasto cardíaco. Pueden asociarse a bloqueadores beta y, por tanto, sustituir a la hidralazina. Tienen cierto efecto natriurético. Entre los efectos secundarios del nifedipino cabe citar rubor y edema periférico. A diferencia de los demás vasodilatadores, puede usarse como fármaco único. Está especialmente indicado en la hipertensión del anciano (ya que su acción hipotensora aumenta con la edad) y en hipertensos con coronariopatía isquémica o vasculopatía periférica (Alvares 2008)

### **3.10 Presión arterial en los adultos**

La hipertensión primaria es la forma más común para este grupo de población. Es importante incorporar modificaciones de estilos de vida y no pensar que este grupo no pueda disfrutar sus efectos beneficiosos. Muchos de estos pacientes tienen reducciones significativas de su presión arterial con pequeñas disminuciones de la ingesta de sal y una adecuación del peso corporal, por lo que la actividad física debe ser considerada.

Predomina en este grupo la hipertensión arterial sistólica, esta se considera un factor de riesgo independiente para la Coronariopatía, Apoplejías, Insuficiencia Cardíaca y Renal. La diferencia entre las cifras de presión arterial sistólica y diastólica se ha invocado como elemento de gran importancia como marcador de riesgo cardiovascular, lo cual es particularmente trascendente para pacientes con elevada hipertensión sistólica aislada. Tendencia a la Pseudo Hipertensión demostrada por la maniobra de Osler (la arteria radial no pulsátil es palpable, a pesar de que el manguito del esfigmomanómetro esté inflado a presiones suficientes para ocluirlo)

#### IV. MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo, para conocer la afectación que produce la alimentación en pacientes hipertensos. Realizado en los meses de noviembre a diciembre del 2015 en 50 pacientes mayores de 30 años que laboraban dentro del centro educativo Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), perteneciente a la Universidad de La Habana, Cuba la muestra fue 20 pacientes que presentaron hipertensión con una edad mayor a 30 años. La técnicas y recogida de la información de todos los datos se obtuvieron a través de un encuesta creada por el autor la cual fue validada previo a su aplicación, los datos obtenidos fueron procesados usando Excel, seguidamente se hizo uso de *Statgraphics* para determinar medidas estadísticas. Toda la información se encuentra en tablas y gráficos.

**Cuadro 1. Operacionalización**

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>escala</b>	<b>Descripción</b>
<b>Sexo</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico
<b>Edad</b>	Cuantitativo	30 -39 40- 49 50- 59 60-69 70-79 80 y 90	Al momento de la investigación
<b>Estado nutricional</b>	Cuantitativa ordinal	IMC	Desnutrido < 18,5 Normopeso 18,5- 24,9 Sobre peso 25- 29,9 Obeso 30 +

<b>Hábitos tóxicos:</b> <b>Fumar</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Si: en referencia que fuma
<b>Bebidas alcohólicas</b>	Cualitativa nominal polinómica		No: si no lo refiere.
<b>Ejercicio físico</b>	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Si: en referencia que hace ejercicio  No: si no lo refiere.
<b>Tipos de alimentos consumidos y frecuencia.</b>	Cualitativo nominal politómica.	Todos los alimentos  Pan etc	Según refirió el paciente

#### 4.1 Materiales y equipo

En el desarrollo del trabajo participaron 20 personas declaradas como hipertensas y otros casos que son hipertensos sin tratamiento que son pacientes que asisten a los consultorios de familia del consejo popular Versalles-Coronela. Durante la consulta los pacientes se pesaron, midieron y se les tomó la presión arterial, atendiendo a la siguiente metodología:

**Peso:** se empleó una balanza de precisión de 0.1kg, pesándose cada paciente descalzo y con la menor cantidad de ropa posible. Los resultados se expresaron en kg de peso corporal.

**Talla:** se determinó mediante el auxilio de una cinta milimétrica, los resultados se expresaron en metros.

**Índice de Masa Corporal (IMC):** se calculó a partir de la expresión:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{(\text{Talla (m}^2\text{)})}$$

Posteriormente se clasificaron los encuestados por las siguientes categorías según Bosh et al. 1998.

- Bajo peso y desnutridos: < 18,5
- Normopeso: 18,5 – 24,9
- Sobrepeso u obeso I: 25,0 – 29,9
- Obeso II: 30,0 – 39,9

#### **4.2 Determinación de la presión sanguínea**

A cada uno de los pacientes se le midió la presión sanguínea. Para ello se contó con un equipo médico entrenado en la evaluación de este indicador. La medición se realizó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Guía cubana para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial (HTA) (MINSAP 2006).

#### **4.3 Procesamiento Estadístico de los resultados.**

El procesamiento matemático de los datos se llevó a cabo mediante los programas de cómputo. Primeramente se realizó una base de datos en el programa para lo cual fue necesario codificar las variables no numéricas y de esta forma poderlas someter al procesamiento matemático. Con los datos codificados se determinaron en las variables continuas los estadísticos de posición y dispersión (media y desviación estándar). Para la comparación de las medias entre grupos diferentes de una misma variable independiente y continua se empleó el Análisis de Varianza

Simple y la prueba de rangos múltiple de Duncan para demostrar la identidad o diferencias entre las medias (Sigarroa, 2004).

En el caso de las variables discretas dicotómicas los resultados se expresaran en frecuencias y porcentajes. Para comparar asociaciones entre pares de variables se empleó en las continuas mediante el coeficiente de correlación de Pearson. En todos los caso se empleó un nivel de significación o probabilidad de  $p < 0,05$  (Sigarroa, 2004).

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Características generales de la muestra en estudio

La hipertensión arterial es característica en personas que padecen un mayor gasto cardiaco y una mayor resistencia al flujo que muestran los vasos sanguíneos, debido a estos factores se debe tomar en cuenta, la edad del paciente y el estado físico.

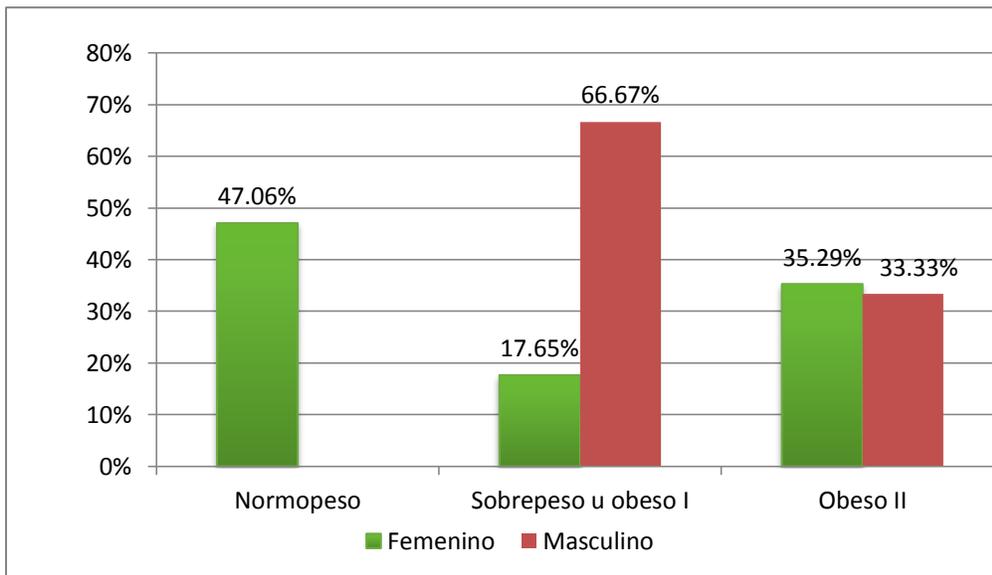
A nivel mundial existen 66,9 millones de personas que representan el 30,4% de la población que padecen la enfermedad de hipertensión arterial, del total existen 35,8 millones de personas un (53,5%) que no la tienen controlada y 31,1 millones que representa el (46,5%) si la tienen bajo control. Pero del número de personas que no la tienen controlada se debe a varios factores uno de ellos, es que no tiene conocimiento que la padecen 14,1 millones (39,4%), otro factor es que si tienen conocimiento, pero sin tratamiento que representa 5,7 millones (15,8%) y por ultimo 16,8 millones (44,8%) que si tienen conocimiento que la padecen y cuentan con un tratamiento. (National Health and Nutrition Examination Survey, 2012).

**Cuadro 2.**Características de los pacientes

<b>Indicadores</b>	<b>Media</b>	<b>DS</b>	<b>Mínima</b>	<b>Máxima</b>
<b>Edad (años)</b>	55,30	129,5	34,00	83,00
<b>Peso (Kg)</b>	71,64	15,35	52,00	104,00
<b>Talla (m<sup>2</sup>)</b>	1,61	0,08	1,50	1,78
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,33	3,90	22,18	32,82

Leyenda: valores expresados en porcentajes del total de los pacientes encuestados, con  $\alpha=0,05$

Los rangos de edades en estudio son bastante amplios (cuadro 1), la media de los pacientes encuestados es de 55,30 años y con un índice de masa corporal (IMC) del 27,33 Kg/m<sup>2</sup> según la clasificación de (Bosh 1998) estos pacientes entran en la categoría de sobre peso u obeso I, condición importante para la manifestación de dicha enfermedad. No obstante como el índice de masa corporal reporto un máximo de 32,82 Kg/m<sup>2</sup> indica que un total de 12 encuestados se encuentran en la categoría de sobrepeso u obeso I y II, por tal razón es indicativo de ser un riesgo de hipertensión el incremento del peso, ya que la talla al llegar a la etapa adulta el ser humano no desarrolla más el sistema óseo. Los encuetados fueron agrupados de acuerdo a las categorías nutricionales.



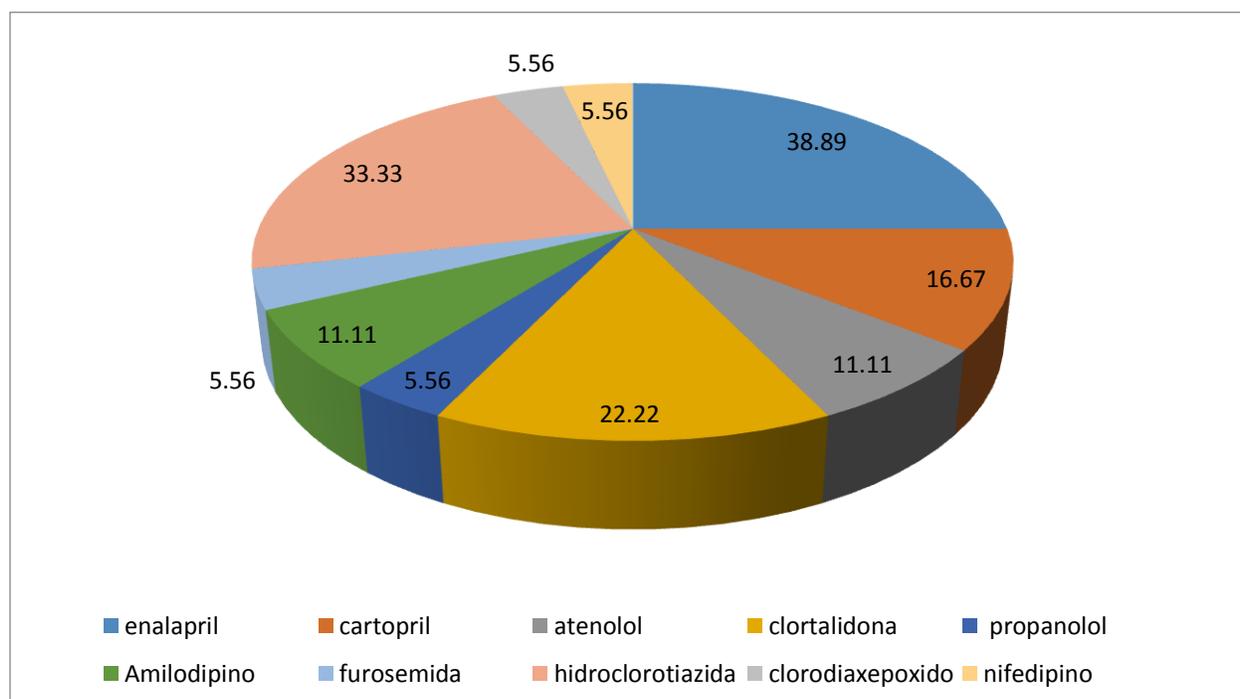
**Figura 1** Distribucion de los grupos nutricionales por sexo.

El mayor porcentaje estuvo representado por la categoría normopeso correspondiente a un 47,06%, seguido del sobre peso u obeso tipo I y II 17,65% y 35,29%. En la siguiente distribución los pacientes del sexo femenino, presentaron una mayor incidencia de normopeso, debido a que esta es el primer grupo de la clasificación y un posible detonante para que la enfermedad de la hipertensión arterial se manifieste, por lo tanto se debe reducir el riesgo. En cambio los pacientes del sexo masculino se encuentran en la categoría de sobrepeso u obeso I, con riesgos mucho más elevados a padecer un infarto y otras manifestaciones cardiovasculares.

**Cuadro 3.** Comportamiento de los encuestados

Presión arterial	Media	DS	Máximo	Mínimo
Mínima	98,00	27,45	90	70
Máxima	148,25	40,43	150	120

Debido a que los pacientes ya han sido diagnosticados con la enfermedad, se puede observar una clara elevación en su presión arterial (cuadro 3), puesto que la media mínima es de 98,00 y la media máxima de 148,25 cuando la presión en una persona sana debe ser 120/80mmHg. Por lo tanto estos pacientes deben ser tratados con medicamentos que controlen su presión arterial. Los cuales se muestran a continuación

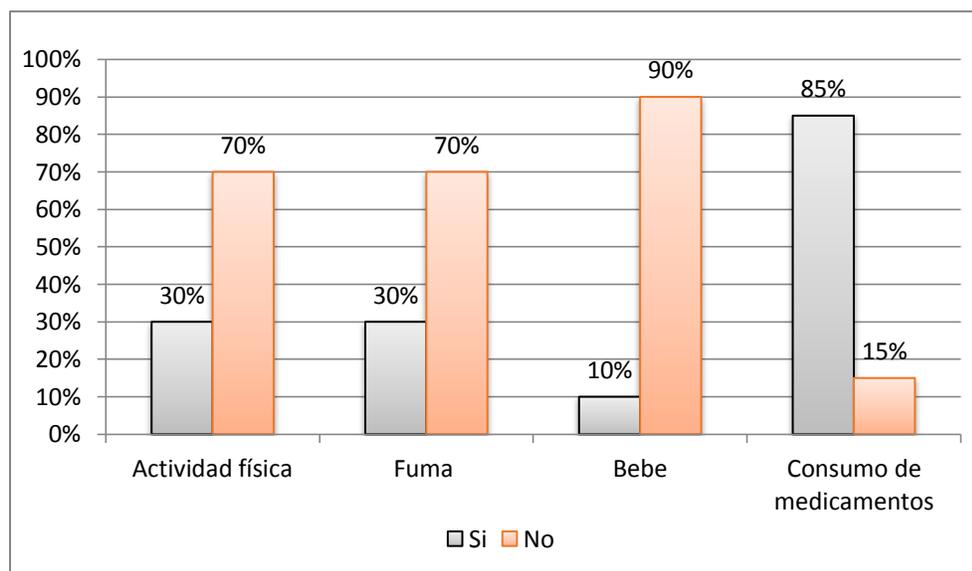


**Figura 2.** Consumo de principales medicamentos asociados a la hipertensión arterial

Estos son algunos medicamentos que permiten controlar la hipertensión arterial, así mismo las familias de medicamentos tienen un mecanismo de acción diferente pero se considera que el estilo de vida y el ejercicio es la base del tratamiento.

## 5.2. Hábitos de vida

Son los diferentes comportamientos que presenta el individuo en su diario vivir, estos a su vez condiciona a tener una vida sana o padecer diferentes tipos de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). El 75% de las personas encuestadas no realiza ningún ejercicio físico esto aumenta el riesgo de hipertensión.



**Figura 3.** Hábitos de vida

## 5.3 Hábito de fumar.

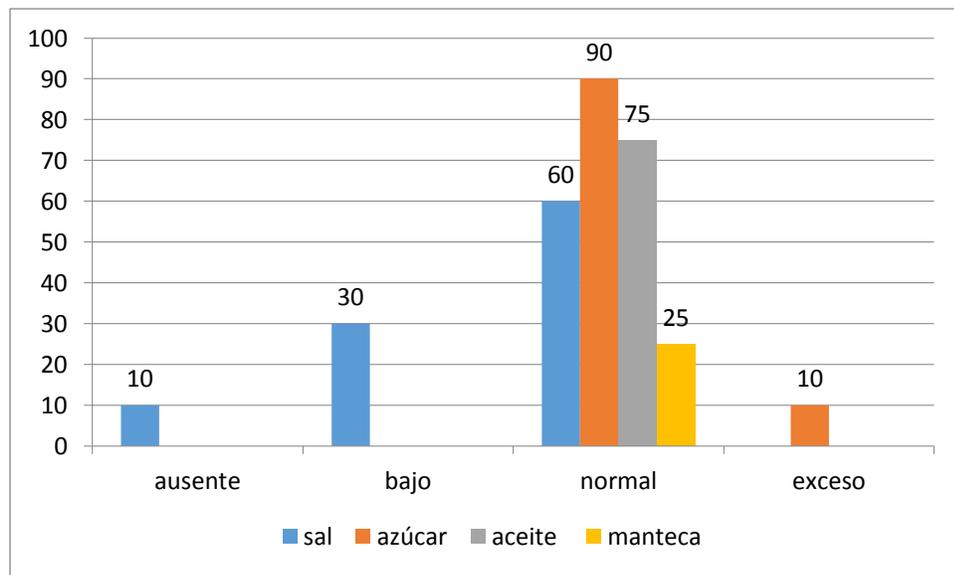
La población cubana, se sabe que por su cultura tiene el hábito de fumar, los pacientes encuestados, en un 70% no lo hacen esto se debe a varios factores uno de ellos puede ser por recomendación médica, debido que ya han sido diagnosticados con las enfermedad de hipertensión arterial, para prevenir el riesgo a padecer un infarto y otras enfermedades cardiovasculares.

## 5.4 Hábito de beber

El alcoholismo no constituye aún un problema muy serio de salud en Cuba, como lo refleja el gráfico la mayor parte de la población encuestada no tiene como hábito el ingerir bebidas alcohólicas pero debe prestarse la atención necesaria debido a que es considerada como enfermedad incurable y que debe prevenirse, diagnosticarse a tiempo para evitar complicaciones y lograr la incorporación a la sociedad. El abuso del alcohol fue reconocido desde épocas anteriores como un problema social, es el hábito tóxico más extendido en el mundo (Magnus Huss 2012).

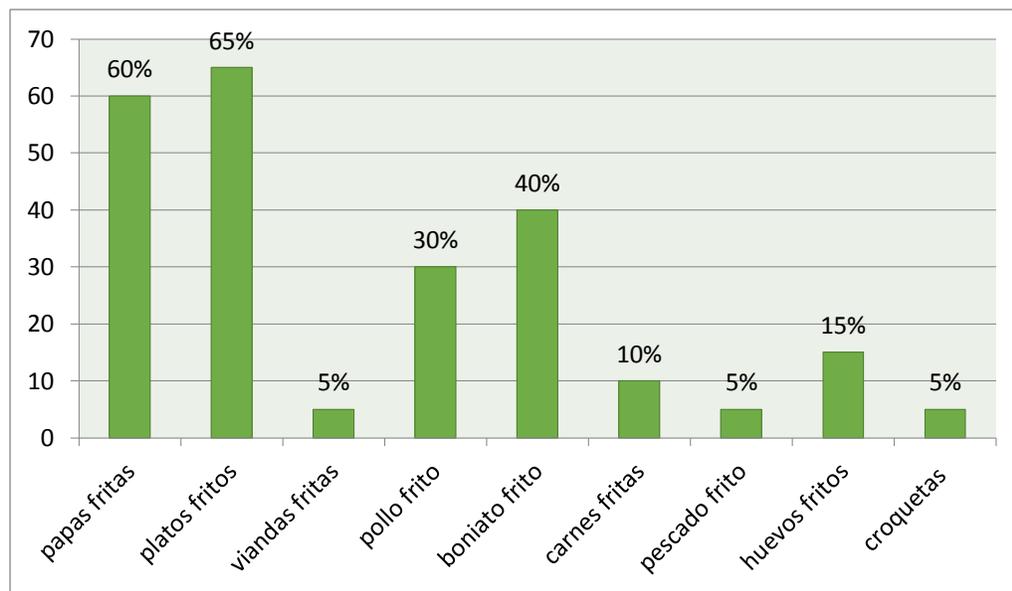
## 5.5 Ejercicios/ Deporte

El ejercicio y el deporte permiten al individuo mantener una buena salud tanto física como mental se recomienda por lo menos practicarlo 30 minutos al día, las personas encuestadas en un 75% no realizan ningún tipo de actividad física esto explica por qué del aumento de su índice de masa corporal (IMC) a su vez presenta un riesgo mayor a padecer enfermedades cardiovasculares.



**Figura 4.** Evaluaciones sobre los acentuadores del sabor.

Al momento de tomar en cuenta las preferencias de los acentuadores del sabor los pacientes en su mayoría coincidieron en el uso normal (una cucharadita diaria) de los diferentes productos tanto de aceite, azúcar, sal; estos no representan un riesgo significativo a empeorar la sintomatología de la hipertensión arterial.



**Figura 5.** Cantidad de alimentos fritos preferidos por la población según frecuencia.

Es muy bien sabido que el consumo de alimentos fritos es dañino para la salud debido a los diferentes procesos bioquímicos que ocurren al momento de ser cocinados, como la desnaturalización de las proteínas por las altas temperaturas que estas a su vez liberan radicales libres, en el momento que se consumen estos alimentos, el organismo no es capaz de sintetizar estas sustancias por lo tanto atacan a las células sanas de nuestro cuerpo, provocando así diferentes tipos de enfermedades. Las familias cubanas consumen en buena cantidad alimentos fritos como lo muestra el grafico un 65% de las personas encuestadas consumen platos fritos y un 60% en papas fritas.

#### **Cuadro 4.** Relación entre hábitos de vida y la hipertensión arterial

##### **Correlación entre IMC y cada presión (mínima y máxima.)**

	<b>PMIN</b>	<b>PMAX</b>
<b>IMC</b>	<b>0,35</b>	0,29

Valores en negrita están correlacionados para  $p < 0,05$

Al aumentar el IMC aumenta la presión arterial mínima, la máxima no se afecta, esto se da debido a que el individuo al ganar peso, tiene un mayor gasto cardiaco, por consiguiente hay un mayor esfuerzo del corazón para bombear sangre a las principales arterias.

#### **5.6 Comparación de las presiones arteriales entre grupos nutricionales**

Primeramente se realizó un Análisis de varianza tomando como variable los grupos nutricionales (normopeso, sobrepeso, y obeso) para determinar si existe diferencia significativa entre los grupos nutricionales.

#### **Cuadro 5.** Análisis de varianza de las presiones entre grupos nutricionales $p < 0,05$

	<b>SC</b>	<b>GL</b>	<b>CM</b>	<b>SCE</b>	<b>GI</b>	<b>CME</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
<b>PMIN</b>	1105,36	2	552,68	15394,14	197	78,14	8,15	0,001
<b>PMAX</b>	113,43	2	56,71	24944,14	197	126,62	0,55	0,74

Como se puede apreciar existen diferencias significativas entre las P mínima entre los grupos nutricionales, por lo tanto se debe verificar el alcance y las repercusiones que la presión mínima tiene sobre las personas que entran en esta categoría. Debido a que entran en una nueva etapa de su condición morfológica, los individuos experimentan un aumento de peso proporcionalmente hay un aumento de la presión arterial, y esta condición a su vez implica una serie de padecimientos que deben ser tratados a tiempo, para disminuir el riesgo de infartos.

Al realizar la prueba de Duncan y comparar las medias se obtuvo los siguientes resultados.

**Cuadro 6.** Comparación de las medias de la presión arterial mínima en los diferentes grupos nutricionales.

<b>Grupos nutricionales</b>	<b>Media de la presión mínima</b>	<b>Desviación estándar</b>
Normopeso	70,52b	10,52
Sobrepeso	84,81 <sup>a</sup>	7,16
Obeso	79,879 <sup>a</sup>	6,52

Valores expresados en porcentajes del total de pacientes encuestados. Letras distintas entre categorías del mismo grado indican diferencia significativas para  $p < 0,05$

El grupo de pacientes normopeso tiene una media de presión mínima significativamente menor que los obesos y sobre peso. Este resultado coincide con la correlación y pone de manifiesto la importancia del control del peso y de mantener un IMC normal para evitar que se altere la HTA mínima.

Al realizar un análisis de varianza entre fumadores y no fumadores en cuanto a las presiones arteriales se obtuvieron los siguientes resultados.

**Cuadro 7.** Análisis de varianza entre fumadores y no fumadores  $p < 0,5$

	<b>SC</b>	<b>GL</b>	<b>CM</b>	<b>SCE</b>	<b>GI</b>	<b>CME</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
PMIN	157,96	1	157,96	16341,54	198	82,53	1,91	0,168
PMAX	20,16	1	20,16	25037,41	198	126,45	0,15	0,690

No se encontró diferencias significativas, entre la medias. Esto se debió a que los pacientes no lo hacían regularmente, por lo tanto los datos obtenidos no son representativos.

**Cuadro 8.** Efectos del hábito de fumar sobre las presiones arteriales

	<b>PMIN</b>	<b>PMIN</b>	<b>PMIN</b>	<b>PMAX</b>	<b>PMAX</b>	<b>PMAX</b>
<b>Fumadores</b>	79,33	135	9,23	125,62	135	11,62
<b>No fumadores</b>	81,23	5.65	8,75	126,30	65	10,39

No se encontró diferencia entre las medias, entre los efectos del hábito de fumar sobre la presión arterial, en este caso es la misma condicionante puesto que a la mayoría de los pacientes ya eran diagnosticados con la enfermedad de hipertensión arterial, por lo tanto reducían el consumo de tabaco lo que conlleva a que los datos obtenidos no fueran concluyentes.

**Cuadro 9.** Análisis de varianza entre bebedores y no bebedores  $p < 0,05$

	SC	GL	CM	SCE	GI	CME	F	P
<b>PMIN</b>	4,71	2	2,35	16494,79	197	83,72	0,03	0,972
<b>PMAX</b>	204,76	2	102,38	24852,81	197	126,15	0,81	0,445

Tampoco hay diferencias, las medias. Contradictoriamente ni el hábito de fumar ni de beber influyeron en la THA, esto puede estar dado por que a pesar que tienen el hábito no lo hacen sistemáticamente o también porque estén tomando medicamentos para el control de la presión

Coefficientes de correlación entre las frecuencias de consumos totales y las presiones arteriales.

**Cuadro 10.** Frecuencias de consumo

Frecuencias de consumo total	Presión mínima	Presión máxima
Cereales y tubérculos	<b>0,125</b>	-0,089
Lácteos	<b>0,115</b>	-0,098
Carnes	<b>0,125</b>	-0,089
Dulces	<b>0,129</b>	-0,089

Coefficientes en negrita indican asociación significativa entre variables para  $p < 0,05$ .

Como se puede apreciar existe solo correlación positiva con la presión mínima, de los alimentos energéticos (cereales y dulces) y los proteicos de origen animal que además de suministrar proteínas son fuente importante de calcio, lo que indica que un consumo elevado de energía puede conllevar a la hipertensión arterial.

## VI. CONCLUSIONES

- Los hábitos de vida según los datos obtenidos en la investigación muestran un riesgo potencial, debido que modifican el buen funcionamiento del cuerpo, esto enlleva a una serie de complicaciones que con el tiempo se agravan y desencadenan posibles enfermedades cardiovasculares.
- Los pacientes que han sido diagnosticados con la enfermedad (THA) debe controlar sus hábitos de vida, como fumar, beber, actividad física, consumo de medicamentos, ya que pueden presentar un peligro para su salud, según la investigación fumar y beber no son concluyentes, esto quizá se deba a que no lo hacen regularmente.
- Todos los pacientes fueron evaluados, de acuerdo a sus proporciones y medidas de las diferentes partes del cuerpo tomando en cuenta su edad, sexo, peso, talla. Siendo la clasificación (bajo peso, normopeso, sobre peso, obeso), destacando que el 40% de los pacientes entran en la categoría de normopeso, 25% con sobre peso y el 35% obesos, por lo tanto son personas que tienen probabilidad más alta a desarrollar la enfermedad (HTA).
- Al hacer la correlación entre los hábitos de vida y los grupos de pacientes se determinó que al aumentar el IMC hay un aumento de presión mínima, por lo tanto hay un aumento del gasto cardiaco y una posible manifestación de la enfermedad.

## VII. RECOMENDACIONES

- Cuando se recete un medicamento para el control de la HTA al paciente, se debe brindar la información necesaria del medicamento, debido a que la mayoría desconoce el mecanismo de acción.
- Para disminuir el riesgo a padecer HTA es fundamental mantener una buena actividad física, ya que permite quemar calorías de exceso.
- Si ha sido una persona diagnosticada con normopeso, sobre peso u obeso, debe corregir su peso a un estado normal o basal.
- Debe eliminar de sus hábitos el fumar y el ingerir bebidas alcohólicas, puesto que serían un posible potenciador al padecimiento HTA.
- Debe controlar la ingesta de alimentos fritos, ya que estos contienen un alto contenido en grasas, que pueden ser perjudiciales para la salud.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

Allessie M, 2005, Atrial electrophysiologic remodeling: another viciouscircle? J Cardiovasc Electrophysiol (en línea) rev Argentina cardiologia. Consultado 23ago 2015 disponible en.

<http://www.scielo.org.ar/pdf/rac/v73n6/v73n6a14.pdf>

Braunwald E, Colucci W, Grossman W. 2006 Aspectos clínicos de la insuficiencia cardiaca: insuficiencia cardiaca de alto gasto; edema pulmonar. (en línea) Tratado de Cardiología. Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 479-506. Consultado 16 ago 2015 disponible en

<http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a06.pdf>

Bache R, Hess D,2007 Reactive hyperemia following one-beat coronary occlusions in the awake dog (en línea) Toledo Espana consultado 25 ago 2015 disponible en

[http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=13108449&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=102&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v7nSupl.Da13108449pdf001.pdf](http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13108449&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=102&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v7nSupl.Da13108449pdf001.pdf)

Barlow S, Dietz W. 1998. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee recommendations. The Maternal and Child Health Bureau, Health Resources and Services Administration and the Department of Health and Human Services.(en línea). Argentina consultado 30 ago 2015 disponible en.

<http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v103n3/v103n3a13.pdf>

Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. MINSAP, 2008. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. (en línea) La Habana Cuba consultado 12 ago 2015 disponible en.

[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_16\\_3\\_12/san07312.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_3_12/san07312.pdf)

Forte P, Copland M, Smith L, Milne E, Sutherland J, Benjamin N. 2000, Basal nitric oxide synthesis in essential hypertension (en línea). La Habana Cuba. Consultado 10 ago 2015. disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol39\\_3\\_00/med05300.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol39_3_00/med05300.pdf)

González R. 1983 Variedades de alcoholismo. Rev Hosp Psiquiátr La Habana (en línea) La Habana Cuba consultado 28 ago 2015 disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v22n1/ibi04103.pdf>

Iván Medina Q. 2012. Factores de riesgo y hábitos alimentarios en pacientes hipertensos con alteraciones cardiovasculares. Tesis en Lic. en ciencias alimentarias. La Habana Cuba 71p

Keshi T, Hirooka Y, Kimura Y, 2004 Increased reactive oxygen species in rostral ventrolateral medulle contributeto neural mechanisms of hypertension in stroke-prone spontaneously hypertensive rats. Circulation. (en línea). Lima Peru. Consultado 25 de ago. 2015. disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n4/a10v68n4.pdf>

Kannel W, Abbott R, Savage D, McNamara P, 2010. Coronary heart disease and atrial fibrillation: the Framingham Study. (en línea) rev Cubana de cardiologia 20 ago 2015 disponible en. [file:///C:/Users/juventino/Downloads/173-1078-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/juventino/Downloads/173-1078-1-PB%20(2).pdf)

Redon J, Olivia M, Tormos C, Giner V, Chaves J, Iradi A, 2007. Antioxidant activities and oxidative stress by products in human hypertension. Hypertension.; (en línea) Lima Peru. Consultado 25 de ago. 2015. disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n4/a10v68n4.pdf>

Russo C, Olivieri O, Girelli D, Faccini G, Zenari M, Lombardi S, 1998. Antioxidant status and lipid peroxidation in patients with hypertension. J Hypertens, (en línea). Lima Peru. Consultado 25 de ago. 2015. disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n4/a10v68n4.pdf>

Singh, H, 1996, 2000 systemic arterial blood pressure and the eye. Rev Cubana. Consultado 15 ago 2015. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v39n4/med02400.pdf>

Weber M, 2003 Natural history of hypertension. J Hypertension,(en línea) Universidad peruana consultado 25 ago 2015 disponible en. <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a06.pdf>

# ANEXOS

**Anexo 1.** Encuesta evaluativa de los hábitos alimentarios

**Estimado paciente.**

En coordinación con la dirección municipal de Salud Pública, el Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana está realizando un estudio sobre hábitos de vida y riesgo a hipertensión en adultos. Agradecemos su consentimiento llenando el presente formulario con sus datos. Teniendo en cuenta los principios bioético Ud puede o no participar y retirarse de la investigación si así lo desea.

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

Edad: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_

Peso (kg): \_\_\_\_\_ talla (m): \_\_\_\_\_

Índice de masa corporal: \_\_\_\_\_

Presión arterial: mínima \_\_\_\_\_ máxima \_\_\_\_\_

1) Realiza algún tipo de ejercicio físico: no \_\_\_\_\_ si \_\_\_\_\_

En caso afirmativo diga el tipo de ejercicio que hace: \_\_\_\_\_ veces  
a la semana: \_\_\_\_\_ tiempo (en horas): \_\_\_\_\_

2) Fuma: no \_\_\_\_\_ si \_\_\_\_\_ número de cigarros al día \_\_\_\_\_

3) Bebe: no \_\_\_\_\_ si \_\_\_\_\_

Veces a la semana: \_\_\_\_\_ tipo de bebida: \_\_\_\_\_

4) Consume medicamento: no \_\_\_\_\_ si \_\_\_\_\_

Cuál(es) medicamento(s): \_\_\_\_\_

5) Prefiere los alimentos: sin sal\_\_\_ bajo de sal\_\_\_normal\_\_\_ salado—

6) Prefiere los dulces: bajo en azúcar———— normal—muy dulce————

7) Qué utiliza para cocinar en su casa aceite o manteca: \_\_\_\_\_

8) Mencione los alimentos que consume fritos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Veces a la semana:

9) Diga las veces a la semana (de 0 a 21) que consume los siguientes tipos de alimentos:

Alimentos	Veces	Alimentos	Veces
Pan		Frijoles	
Arroz		Frutas o jugos de frutas	
Viandas		Vegetales	
Huevo		Productos lácteos	
Pollo		Mantequilla	
Pescado		Helado	
Carnes (picadillo, puerco)		Dulces	
Embutidos		Refrescos	