



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**TEMA:**

EFFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL QUE ASISTEN AL CLUB DE HIPERTENSOS SUBCENTRO DE SALUD LA ESPERANZA IBARRA NOVIEMBRE 2010 – JULIO 2011.

Trabajo de grado previo la obtención del Título de Licenciado en Enfermería

**Autores:**

GALLEGOS CABRERA JUAN CARLOS  
MORENO LOPEZ JONATHAN MAURICIO

**Tutor:**

DR. DARÍO SALGADO

2010-2011

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutor del trabajo de grado, presentado por el señor Juan Carlos Gallegos Cabrera y Jonathan Mauricio Moreno López para optar por el título de Licenciados en Enfermería, doy fe de que dicho trabajo, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública o privada y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 28 días del mes de Noviembre del 2011

Dr. Darío Salgado

CC

TUTOR

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo lo dedico con mucho cariño a Dios, a mis padres y a mi esposa Mariana quienes con sus bendiciones, cariño y esfuerzo me impulsaron para alcanzar el éxito en este proyecto.*

**Jonathan**

*Este trabajo lo dedico a Dios, a mis padres, hermanos y novia, porque son el motor que impulsa toda mi vida y son la razón de mi existencia, que me motivaron a alcanzar esta meta que me propuse.*

**Juan Carlos**

## **AGRADECIMIENTO**

Con el más profundo reconocimiento de gratitud a la Universidad Técnica del Norte por la oportunidad de aprendizaje y superación profesional brindada.

Al Dr. Darío Salgado por haber brindado su asesoría para que este trabajo de investigación tenga el éxito esperado.

Al personal del Subcentro La Esperanza que colaboró de una manera desinteresada durante la construcción de esta investigación.

Al club de Hipertensos de la Parroquia La Esperanza quienes asistieron satisfactoriamente a las reuniones programadas por el personal de salud y los cuales colaboraron con todas las actividades que se realizaron.

## INDICE

### INDICE GENERAL

Aceptación del tutor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	ix
Summary	x
Introducción	xi

### CAPÍTULO I

#### 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Justificación	17
1.4. Interrogantes de la investigación	19
1.5. Objetivo: General y Específico	20

### CAPÍTULO II

#### 2. MARCO TEÓRICO

<b>2.1. Contextualización del lugar de estudio</b>	21
2.1.1. Ubicación geográfica	21
2.1.2. Extensión	21
2.1.3. Actividad económica	22
2.1.4. Disponibilidad de servicios básicos	23
2.1.5. Perfil epidemiológico	23
2.1.6. Servicios de salud	24
2.1.7. Club de hipertensos	25
	25
<b>2.2. Hipertensión</b>	
2.2.1. Definición	25
2.2.2. Clasificación	26
2.2.2.1. Hipertensión arterial primaria	26
2.2.2.2. Hipertensión arterial secundaria	27
2.2.3. Epidemiología	28
2.2.4. Mecanismos de la presión arterial.	29
2.2.5. Repercusión de órganos diana	33
2.2.6. Evaluación clínica	34
2.2.6.1. Anamnesis	34
2.2.6.2. Exploración física	34

2.2.6.3. Métodos diagnósticos	35
2.2.6.3.1. Exploraciones complementarias de primer nivel	35
2.2.6.3.2. Exploraciones complementarias de segundo nivel	36
2.2.7. Complicaciones	38
2.2.7.1. Complicaciones cardiológicas	38
2.2.7.2. Complicaciones no cardiológicas	39
2.2.8. Tratamiento	41
<b>2.3. Actividad física</b>	
2.3.1. Definición	42
2.3.2. Ejercicio Físico	43
2.3.2.1. Concepto	43
2.3.2.2. Beneficios	43
2.3.2.3. Característica del ejercicio	44
2.3.2.4. Tipos de ejercicios	46
2.3.2.5. El deporte como fenómeno social	47
2.3.2.6. Relaciones entre la actividad física y la salud	48
2.3.2.7. Ejercicio físico y bienestar psicológico	48
2.4. Ejercicio crónico y salud mental	49
2.5. Ejercicio en la prevención de la hipertensión y otras enfermedades cardíacas	50
2.5.1. Prescripción del ejercicio físico	51
2.5.2. Ejercicio aeróbico e hipertensión	52
<b>2.6. Cuidados de enfermería</b>	
2.6.1. Toma adecuada de presión arterial	53
2.6.1.1. Recomendaciones	54
2.6.1.2. Técnica	55
2.7. Glosario	56
<b>CAPITULO III</b>	
<b>3. Metodología</b>	
3.1. Tipo de investigación	58
3.2. Diseño de la investigación	58
3.3. Universo o población	58
3.4. Muestra	59
3.5. Técnica y recolección de datos	59
3.6. Validez y confiabilidad	59

3.7. Criterios de inclusión y exclusión	60
3.9. Variables	61
3.10. Operacionalización de variables.	62
3.11. Análisis e interpretación de resultados	65
3.12. Conclusiones	89
3.13. Recomendaciones	90

## **CAPITULO IV**

### **4. Marco Administrativo**

4.1. Recursos	92
4.2. Presupuesto	93
4.3. Cronograma	94
Bibliografía	95
Glosario de términos	99

## **CAPITULO V**

### **5. Guía práctica**

Introducción	102
Justificación	103
Objetivos	104
Programación de actividades	105
Estructura de una sesión de ejercicios	108
Calentamiento	110
Ejercicio Físico	117
Elongación	117
Síntomas de alarma	117
Medidas preventivas	118
Bibliografía	119
Anexos	122

## Índice de tabla y gráficos

<b>Gráfico y tabla</b>	<b>Página</b>
Nº 1 Genero	55
Nº 2 Edad	56
Nº3 Etnia	57
Nº4 Estado civil	58
Nº5 Escolaridad	59
Nº6 Tiempo de diagnóstico de enfermedad	60
Nº7 Antecedente percepción de salud	61
Nº8 Antecedente manejo de enfermedad	62
Nº9 Manejo de enfermedad	63
Nº10 Percepción del significado de su enfermedad.	64
Nº11 Antecedente alimentación	65
Nº12 Antecedente ejercicio físico	66
Nº13 Asistencia al club de hipertensión	67
Nº14 Percepción actividad física realizada	68
Nº15 Percepción estado de salud actual	69
Nº16 Percepción de cambio de estado de salud	70
Nº17 Percepción manejo de su cifras de tensión arterial.	71
Nº18 Percepción calidad de vida actual	72
Nº 19 Cambio de manejo de enfermedad	73
Nº 20 Promoción de salud	74
Nº 21 Complicaciones atribuidas al ejercicio	75
Nº 22 Consideración del club respecto a la promoción	76
Nº 23 Registro de tensiones arteriales	77



## **Resumen**

Se realizó un estudio descriptivo sobre el efecto terapéutico del ejercicio físico en los pacientes con hipertensión arterial que acuden al Club de Hipertensos del Subcentro de Salud de la parroquia “La Esperanza” perteneciente al Cantón Ibarra. En una muestra de 17 pacientes se evaluó el impacto del ejercicio físico aeróbico realizado una vez por semana en el club de hipertensos, los cuales fueron coordinados por el personal de salud, del cual también se participó de manera activa. Cada sesión se realizó previo control de la presión arterial, toma del peso al inicio y al final de la investigación, y la aplicación de una encuesta que permitió conocer el impacto en la calidad de vida a corto y mediano plazo percibidos por los pacientes atribuidos a la ejecución de ejercicios.

El capítulo I se relacionará con el planteamiento del problema, incluyendo antecedentes, formulación de objetivos y justificación, es decir, que aquí se contempla el por qué y para qué de esta investigación.

En capítulo II se describe el marco teórico en la cual se presenta la ciencia y fundamentos relevantes del tema de investigación.

En el capítulo III se indica la metodología a emplearse con aspectos y métodos de investigación, aplicaciones de encuestas e interpretación de datos recogidos de los pacientes hipertensos, también se da a conocer conclusiones y recomendaciones para mejorar el plan ejecutado, enfocado hacia el personal de salud que tenga el afán de contribuir con la salud de los pacientes en el manejo de su enfermedad.

El capítulo IV describe el marco administrativo que presta énfasis en los recursos necesarios para realizar esta investigación, para finalizar en el capítulo V se construye una guía de ejercicios básicos que pueda emplearse con pacientes que adolecen de esta patología y que pueda ser modificada según las necesidades del grupo dirigido.

## **SUMMARY**

We performed a descriptive study of the therapeutic effect of exercise in patients with hypertension who come to Club Health hypertensive Home health's "La Esperanza" belonging to the Ibarra city. In a sample of 17 patients evaluated the impact of aerobic exercise performed once a week at the club with hypertension, which were coordinated by the health staff, which also participated actively. Each session was held prior control of blood pressure; take the weight at the beginning and end of the investigation, and implementation of a survey yielded information on the impact on quality of life in the short and medium term perceived by patients assigned to execution of exercises.

The Chapter I shall deal with the problem statement, including background, formulation of objectives and justification, here referred why and wherefore of this investigation.

In the Chapter II describes the theoretical framework in which science and presents the relevant fundamentals of the research topic.

The Chapter III shows the methodology used to research issues and methods, application and interpretation of survey data collected from hypertensive patients, also discloses findings and recommendations to improve the execution plan, focused on health a personnel who had the desire to contribute to the health of patients in managing their disease.

The Chapter IV describes the administrative framework emphasize providing the necessary resources to conduct this research, to conclude in Chapter V builds a basic exercise guide that can be used with patients who suffer from this condition and can be modified as needed on the group.

## Introducción

El ejercicio físico ha sido considerado un factor importante para la prevención de enfermedades y mantener un estado salud óptimo, genera bienestar integral para la persona que lo práctica, es así también que desde hace muchos años se empezó a considerar después de investigaciones, como tratamiento para algunas enfermedades entre ellas la hipertensión arterial. El ejercicio aeróbico como caminar, trotar, bailar son terapias no farmacológicas que ejecutadas adecuadamente contribuyen a mejorar el pronóstico de vida de las personas con esta enfermedad.

Por otro lado la atención primaria en salud a optado por abrir en sus unidades espacios dirigidos para grupos focales que son vulnerables, como los clubs de hipertensos, diabéticos, del adulto mayor, del adolescente y otros, en los cuales se promociona la salud, dicho proceso debe entenderse de forma multidisciplinar, intersectorial y desde el enfoque de la participación comunitaria, integrándose dentro de los programas globales de los sistemas de salud; para lo cual debe conseguirse una especial implicación, tanto por parte de los profesionales sanitarios de atención primaria, como de los propios pacientes.

Considerando que la hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas no trasmisibles que están dentro de las diez principales causas de morbilidad que afecta a uno de cada tres adultos en el mundo, además de ser considerada un importante factor de riesgo cardiovascular, que se ha convertido en problema de la salud pública, debe ser tratada como tal, por ende el bajo costo del ejercicio físico parece ayudar no solo un probable descenso de las cifras tensionales, sino que además produce un indudable beneficio desde el punto de vista psicológico, que en definitiva redonda un incremento notable del bienestar físico global.

# **CAPITULO I**

## **1. EL PROBLEMA**

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

Las enfermedades crónicas no se transmiten de individuo a individuo, por medio de microorganismos, son enfermedades que pueden ser adquiridas por herencia en forma congénita y muchas son idiopáticas, la mayoría de enfermedades crónicas se deben a factores de riesgo modificables, a los que se expone el individuo durante todo el ciclo de vida (concepción, nacimiento, crecimiento, desarrollo, reproducción y muerte), como la mala alimentación, el sedentarismo, estrés, algunas costumbres como fumar o tomar alcohol.

Los síntomas se manifiestan en algún momento de la de vida y su tratamiento requiere de la modificación de los factores de riesgo (estilos de vida) y en ocasiones necesita de tratamiento farmacológico. Hay factores de riesgo no modificables que son parte del desarrollo de las enfermedades crónicas no trasmisibles, como la edad, sexo, etnia. Muchos determinantes sociales como la educación y la pobreza contribuyen o son factores de riesgo que permiten el desarrollo de estas enfermedades.

La hipertensión arterial (HTA), además de constituir una enfermedad crónica no trasmisible, participa de forma intensa en la presentación y desarrollo de la cardiopatía isquémica (CI)<sup>1</sup> causa principal de muerte en los países desarrollados y en los que se hallan en vías de desarrollo, además de participar en otras afecciones de gran importancia. De ahí

que, pese a su reconocimiento público creciente y del gran arsenal de medicamentos antihipertensivos que cada día se hace mayor, la HTA es una de las principales causas de morbilidad y de mortalidad en el mundo.<sup>2</sup>

De acuerdo a los datos provenientes de la notificación mensual de la oficina de epidemiología del Ministerio de Salud, en Ecuador, la hipertensión arterial han experimentado un incremento sostenido en el periodo 1994 – 2009, ascenso notablemente más pronunciado en los tres últimos años. Para el 2009, los casos notificados fueron de 151,821 para hipertensión arterial. En el periodo 2000 a 2009, la incidencia de la hipertensión arterial pasó de 256 a 1084 por 100,000 habitantes. Para esta enfermedad, las tasas son marcadamente más elevadas en las provincias de la costa que en el resto del país. Su incidencia es mayor en la mujer.<sup>3</sup>

En Imbabura alcanzan cifras significantes, en el año del 2010 se ubicó como la quinta causa de morbilidad en toda la provincia, en la parroquia de la Esperanza el 25 % de la población adulta y adulta mayor sufre de este enfermedad, la incidencia es mayor en las mujeres principalmente de las zonas urbanas de la parroquia quienes a lo largo de su vida han estado expuesto a factores riesgo determinantes según datos de los EBAS en las visitas domiciliarias.<sup>4</sup>

La clasificación de hipertensión arterial depende del las cifras de la tensión arterial, por lo tanto, la hipertensión del adulto se diagnostica cuando la media de dos o más mediciones diastólicas (cuando el sujeto

---

<sup>1</sup> Cecil L. Tratado de Medicina Interna. 20 ed. 1996: 394-410.

<sup>2</sup> Dumoulin P. Hipertensión y deportes. Epidemiología y tratamiento. Rev Prot. 2001 Junio Pag.519-23.

<sup>3</sup> Dra. Judy Irigoyen V. LÍDER DEL PROGRAMA Salud del Adulto-Enfermedades Crónicas no Transmisibles-  
[www.msp.gov.ec/](http://www.msp.gov.ec/)

<sup>4</sup> Area nº1

está en reposo) realizadas en dos consultas distintas es mayor a 90 mmHg, mientras que la hipertensión sistólica se diagnostica cuando la media de varias determinaciones en dos o más visitas es consistentemente mayor de 140 mmHg.

Cerca del 70 % de los sujetos hipertensos están incluidos en los grupos considerados como ligeros o moderadamente elevados. El calificativo de ligero no significa, en modo alguno, que la persona esté exenta de riesgos, ya que en este grupo recae el 60 % de las complicaciones originadas por el aumento de la TA.<sup>5</sup> Por otra parte, un porcentaje elevado de este tipo de hipertensos, suelen transformarse en graves con el transcurrir del tiempo si no se establece el tratamiento oportuno.

En la práctica, existe consenso entre todos los especialistas del mundo en tratar la enfermedad una vez diagnosticada, para lo cual contamos en la actualidad con 2 tipos de medidas: las farmacológicas y las no farmacológicas<sup>6</sup> las presiones ligeras y moderadamente elevadas son las que mayores beneficios obtendrán de las medidas no farmacológicas,<sup>7</sup> como el ejercicio físico, reducción del peso corporal, restricción del sodio dietético, suplementos de potasio, magnesio y calcio. Técnicas de relajación y bio-retroalimentación, eliminación del alcohol y el tabaco.

Como las medidas no farmacológicas útiles en el hipertenso no son caras y suelen ser beneficiosas para fomentar un buen estado de salud, debe introducirse en el estilo de vida de estos pacientes. Muchas veces no es sencillo lograr modificaciones permanentes, pero en pacientes motivados puede evitar la necesidad de tratamiento farmacológico o reducir la posología para el control adecuado de la TA.

---

<sup>6</sup> Medical Research Council Working Party on Mild to Moderate Hypertension. Brit Med J. 1997;287:1249-93.

<sup>7</sup> Haennel RB, Levine F. Physical activity to prevent cardiovascular disease. How much is enough Cam Fam Physician. 2002 Jun, 48;13-4,21-3.

En 1989, y después de numerosos estudios, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial incluyeron, por primera vez, la recomendación de realizar ejercicio físico entre las medidas no farmacológicas destinadas a disminuir los valores de tensión arterial. Desde entonces, la mayoría de los estudios coinciden en su utilidad en el tratamiento y prevención de esta enfermedad. Son efectivos los programas que incluyen actividades como caminar, bailar, correr, nadar y montar en bicicleta, de 30 a 60 minutos al día y al menos de tres a cinco días por semana. Bien realizados, estos ejercicios pueden llegar a reducir los valores de tensión arterial en personas hipertensas hasta situar sus valores dentro de la normalidad.

Numerosos estudios prueban los grandes beneficios que puede proporcionar al paciente hipertenso la práctica sistemática de ejercicios físicos, se señalan como beneficios más importantes<sup>8</sup> como mejoría funcional, mejoría psicológica, mejoría en la calidad de vida, disminución en las complicaciones, evolución más larga de la enfermedad, disminución del riesgo cardiovascular y controla la tensión arterial, los niveles de colesterol y de glucosa.

Una vez conocido estas generalidades se pretende conocer el impacto que tiene la actividad física en el manejo de la hipertensión arterial en los pacientes que adolecen de esta enfermedad, que se encuentran como población cautiva en un denominado “ Club de Hipertensos” de los habitantes de la Parroquia de La Esperanza”, los cuales se reúnen una vez a la semana para realizar varias terapias recreativas que involucran bailoterapias, ejercicios de relajación y respiración, pintura y otras artes y

---

<sup>8</sup> Boyer JL, Kask FV. Terapia de ejercicios en hombres hipertensos. JAMA. 1990; 211:1667-9.

que han sido realizados desde su creación en octubre del 2010 y en los cuales se pudo participar de manera activa en la práctica del internado rotativa en el área comunitaria.

En la rotación se pudo observar la mejoría del estado general, satisfacción, presiones arteriales controladas, a corto plazo, motivados por el interés en el manejo de su salud, por el cual pretendemos medir de manera global y específica el impacto terapéutico del ejercicio físico en la calidad de vida de estas personas, siendo además participes e incorporando sistemáticamente ejercicios físicos acorde a edad, enfermedad.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cuáles son los efectos terapéuticos de la actividad física en la calidad de vida de los pacientes con hipertensión arterial que conforman el “Club de Hipertensos” Parroquia La Esperanza?



### **1.3 Justificación**

La hipertensión es simplemente la condición en la que la presión arterial está elevada crónicamente sobre los niveles óptimos. Casi el 15% de la población tiene cifras de presión arterial sistólica mayores de 140 mmHg o de presión diastólica mayor de 90 mmHg. O toman medicación antihipertensiva. La prevalencia aumenta con la edad. Debido a esta alta incidencia, los profesionales de la salud deben trabajar en conjunto para diagnosticar precozmente la hipertensión desde el momento de la preparación con de la toma de la presión arterial con la técnica adecuada, la atención medica, y educación posterior a la consultas reforzando en cada visita las medidas necesarias para evitar complicaciones y ayudar al manejo de su enfermedad.

Por otro lado la actividad física estuvo asociada a la salud de las personas desde tiempos remotos. Los deportistas de la antigua civilización griega, por ejemplo, ocupaban un lugar destacado dentro de la sociedad y se llegaron a endiosar sus hazañas atléticas. A lo largo de la historia se fue relacionando la longevidad de ciertas poblaciones del planeta con estilos de vida activos y adecuada alimentación.

La actividad física es una herramienta fundamental en la prevención y el tratamiento de la diabetes. Por otra parte, es un elemento indiscutible en la terapéutica de la hipertensión arterial. Cuando una persona camina rápido, pedalea, corre o nada es lógico que le aumente la frecuencia cardíaca, y la presión arterial sistólica, mientras que la diastólica se modificará muy poco. Una actividad de resistencia aeróbica tiene influencias positivas sobre una hipertensión arterial esencial moderada. Cuando personas hipertensas hacen ejercicio físico de forma continuada la presión arterial puede bajar a niveles inferiores a los que se tenían en reposo.

Al mismo tiempo, se ha observado que en adultos mayores la actividad física contribuye a prevenir riesgo de caídas, fracturas y pérdida ósea, mediante el fortalecimiento de los huesos y músculos y la mejoría de la agilidad y flexibilidad; también mejora el bienestar psicológico y permite conservar las habilidades para una vida independiente y autónoma.

Este trabajo está motivado al evidenciar un cambio en las actitudes de los pacientes que realizaban la actividad física durante los meses de práctica comunitaria en el grupo de hipertensos, los cuales son motivo de este estudio por ser los principales beneficiarios directos, al mismo tiempo los autores de investigación se benefician indirectamente pues nos permiten aplicar los conocimientos, técnicas y procedimientos de enfermería, en el cuidado directo, educación, promoción de la salud de enfermería, y a la vez a la Facultad Ciencias de Salud, a otros estudiantes de la Carrera de Enfermería que con los resultados de el estudio redactado como guía, tener un conocimiento para el manejo de pacientes con dicha enfermedad.

#### **1.4. Interrogantes de la Investigación**

¿Cuáles son las características socio-demográficas de la población en estudio?

¿Cuál es el estado de salud inicial con relación a la enfermedad de los pacientes que serán sometidos al estudio?

¿Cómo se aplicará la actividad física para obtener un efecto terapéutico en los pacientes?

¿Se logrará mantener cifras de tensiones arteriales controladas?

¿Cuáles serán los beneficios biopsicosociales del paciente hipertenso?

¿Se podrá emitir una guía de actividad física para la hipertensión?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar el impacto de la actividad física en la calidad de vida de los pacientes con Hipertensión arterial que acuden al Club de Hipertensos conformado en la parroquia la Esperanza noviembre – julio del 2011

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las características socio- demográficas de la población en estudio.
- Evaluar el estado general inicial de los pacientes antes de comenzar un plan de actividad física.
- Ejecutar un plan de actividad física integral basado en el grupo focal.
- Valorar y monitorizar las cifras de tensión arterial de los pacientes hipertensos medidos en el programa.
- Medir el impacto biopsicosocial del plan de actividad al final del programa.
- Crear una guía de actividades físicas recomendadas para pacientes con hipertensión arterial controlada.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1. Contextualización del lugar del estudio.**

##### **2.1.1. Ubicación geográfica.**

La Esperanza también llamada Santa María de la Esperanza es una Parroquia Rural perteneciente al cantón Ibarra, situada al sur oriente de la capital de la provincia a 2430 m sobre el nivel del mar. La Parroquia de la Esperanza está limitada al Norte desde de la vía que une a San Luis y Monjas, hacia el Oeste hasta el río Tahuando. Al Este el río Tahuando hasta la desembocadura de la quebrada de Rosas; al Sur la quebrada Estanco, desde la quebrada Collaro hasta sus orígenes, y al Oeste hasta la cumbre de la loma Cubilche.<sup>9</sup>

##### **2.1.2. Extensión.**

La extensión total de la Esperanza es 300 hectáreas y comprenden los siguientes barrios y comunidades:

###### **2.1.2.1. Barrios:**

- Barrio San francisco
- Barrio San Pedro
- Barrio Santa Marianita
- Barrio Rumipamba

### **2.1.2.2. Comunidades rurales:**

- Comunidad de San Clemente
- Comunidad de Cadena
- Comunidad Rumipamba Grande
- Comunidad Rumipamba Chico
- Comunidad San José de Cacho
- Comunidad La Florida (Hacienda)
- Comunidad La Florida
- Comunidad Punguhaico
- Comunidad de Paniquindra
- Comunidad del Abra
- Comunidad de Chiriguasi
- Comunidad de Chaupilán
- Comunidad de Cashaloma

### **2.1.3. Actividad Económica.**

Los pobladores de esta Parroquia trabajan principalmente en labores agrícolas, sus mujeres se destacan en el bordado a mano de prendas de vestir y prendas decorativas cuyo acabado y colores han trascendido las fronteras de la patria y del continente. Existen talleres de talabartería para confeccionar monturas, maletas y artefactos finos que subsisten a pesar de la competencia de la materia sintética reemplazando al cuero.

### **2.1.4. Disponibilidad de servicios básicos.**

La Parroquia de la Esperanza cuenta con los siguientes indicadores en cuanto a los servicios básicos:

- Abastecimiento de agua.- En la Parroquia de la Esperanza el 84% de viviendas tiene acceso al agua potable.
- Abastecimiento de alcantarillado.- El 24% de la población tiene alcantarillado en sus viviendas.
- Eliminación de basura.- El 71.38% quema y un 25% bota la basura al terreno.
- Luz eléctrica.- El 88.15% tienen luz eléctrica en sus viviendas.
- Educación.- El 50% de la población es analfabeta.

### **2.1.5. Perfil epidemiológico.**

Según los datos estadísticos de los reportes médicos generados en la unidad de salud de la parroquia se establecen el siguiente perfil epidemiológico:

#### **2.1.5.1. Primeras causas agudas de morbilidad:**

- I. Infecciones respiratorias
- II. Diarreas
- III. Desnutrición y anemia
- IV. Escabiosis
- V. Anemia por deficiencia de hierro
- VI. Dermatofitosis
- VII. Dermatitis
- VIII. Otitis media
- IX. Fiebre
- X. Conjuntivitis

#### **2.1.5.2. Causas de morbilidad crónica no transmisible:**

- I. Hipertensión Arterial

- II. Diabetes Mellitus
- III. Obesidad
- IV. Hipotiroidismo
- V. Enfermedad de Alzheimer.

#### **2.1.6. Servicio de salud.**

La Parroquia La Esperanza cuenta con un Subcentro de Salud, es una unidad operativa de primer nivel que sirve a la comunidad desde 1970, equipado con lo necesario y personal calificado.

Las prestaciones que brinda la unidad operativa son las siguientes:

- Promoción, comunicación, educación y consejería.
- Atención del recién nacido.
- Atención de la niñez.
- Promoción de la lactancia materna.
- Seguridad alimentaria, nutrición y micronutrientes.
- Actividad física, juego y recreación de acuerdo con el contexto urbano y rural.
- Estimulación de desarrollo psicomotor.
- Salud sexual.
- Salud bucodental integral.
- Hábitos saludables.
- Higiene.
- Educación comunitaria.
- Control de crecimiento y desarrollo.
- Inmunizaciones (vacunación).



### **2.1.7. Club de Hipertensos.**

Tomando en cuenta que la hipertensión es la primera causa de morbilidad crónica no transmisible y de grandes consecuencias si esta no es tratada o bien controlada, el día 19 de Agosto del 2010 luego de una convocatoria enviada a los presidentes de los Barrios Rumipamba, Santa Marianita, San Pedro, San Luis y San Francisco en donde, según las estadísticas se encontraban la mayor cantidad de hipertensos se conforma el Club de Pacientes con Hipertensión Arterial. La cantidad de hipertensos es de 58 personas que asisten o asistieron a alguna de las charlas desde su creación, habiendo 20 personas constantes que acuden a las reuniones programadas todos los días jueves en la tarde para cumplir actividades educativas y recreacionales en cuanto al manejo de su enfermedad. El número de mujeres es mucho mayor al de hombres con hipertensión que asisten a las reuniones.<sup>9</sup>

## **2.2. Hipertensión.**

### **2.2.1. Definición.**

La hipertensión arterial se ha definido en función de las cifras de presión diastólica. Actualmente hay evidencias de que la presión sistólica es también decisiva como factor de riesgo cardiovascular; por consiguiente, la HTA debe definirse en función de ambos valores.

La delimitación de los valores normales de presión arterial es difícil, y por definición, arbitraria; estableciéndose por convenio en función del riesgo poblacional y basándose en los resultados de numerosos estudios epidemiológicos y de intervención, para cifras cuya reducción haya

demostrado beneficios claros. Así, un adulto se define como hipertenso, cuando presenta una elevación persistente de cifras de PA 140/90 mm Hg de sistólica y diastólica respectivamente.<sup>10</sup>

La HTA es una manifestación de un proceso multifactorial en cuya patofisiología están implicados numerosos factores genéticos y ambientales que determinan cambios estructurales del sistema cardiovascular, produciendo el estímulo hipertensivo, e iniciando el daño cardiovascular. La forma en que interaccionan estos factores permanece aún sin aclarar definitivamente, aunque se conoce que en dicho proceso intervienen alteraciones del sistema nervioso simpático, riñón, sistema renina-angiotensina, y otros mecanismos humorales. En investigaciones recientes, se incide también en el posible papel de la disfunción endotelial.<sup>11</sup>

### **2.2.2. Clasificación.**

La HTA puede clasificarse atendiendo a tres criterios: la etiología, las cifras de presión sistólica y diastólica, y la importancia de las lesiones orgánicas; si bien, cualquiera de estas clasificaciones se basa obviamente en una elección arbitraria.

#### **2.2.2.1. Hipertensión arterial primaria.**

Según lo comunicado tradicionalmente entre el 90 a 95% de las personas hipertensas no es posible determinar la causa de la elevación tensional, denominando a este tipo hipertensión esencial o primaria. Se plantea que corresponde a una alteración poligénica multifactorial, siendo importante la interacción entre sí de diversos genes y de estos con el medio ambiente.<sup>12</sup>

### **2.2.2.2. Hipertensión arterial secundaria.**

Un número proporcionalmente escaso de hipertensos corresponde a distintos tipos de hipertensión secundaria, donde se pueden identificar causas específicas de la hipertensión. En términos generales la aparición de hipertensión en menores de 30 años o mayores de 50 años, la magnitud importante o el difícil manejo de la presión o la aparición de complicaciones precozmente, sugieren una causa secundaria.

Tradicionalmente se estimaba que la causa más frecuente de hipertensión secundaria corresponde a la enfermedad renal crónica (5%), luego la siguen la hipertensión renovascular, coartación de la aorta, síndrome de Cushing, feocromocitoma, apnea del sueño.

Los términos de HTA “ligera”, “moderada” y “grave”, utilizados tradicionalmente para clasificar la HTA, se refieren únicamente a valores de PA, y no a la gravedad de la situación clínica; toda vez que ésta, dependerá también de la presencia o no de otros factores de riesgo cardiovascular <sup>13</sup>.

Así, en pacientes con HTA “ligera” (valores de PA ligeramente superiores a los establecidos como mínimos) la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular puede ser un determinante de riesgo más importante que la propia HTA, y hacer necesario el tratamiento antihipertensivo. Individuos con HTA “moderada” o “grave”, generalmente requieren la instauración de tratamiento farmacológico, independientemente de que coexistan otros factores de riesgo. En estos casos, el riesgo absoluto de enfermedad cardiovascular grave puede presentar considerables variaciones individuales y geográficas <sup>13</sup>.

### **2.2.3. Epidemiología.**

La estimación de la prevalencia de la HTA depende de los valores de referencia que se utilicen para su definición. Así, los numerosos estudios realizados presentan en sus resultados ciertas variaciones dependientes de diferencias en la definición de HTA, del método de medida empleado, de la falta de estandarización de la población estudiada, etc.

De forma general, puede decirse que la HTA representa un importante problema de salud pública para numerosos países; estimándose, a pesar de las variaciones antes mencionadas, una prevalencia global de un 10%-20% para valores de 160/95 mm de Hg y algo superior para valores de 140/90 mm Hg (más prevalente en países desarrollados y áreas urbanas)<sup>14</sup>.

Si bien es cierto que el peso de la HTA sobre la mortalidad cardiovascular es difícil de medir, y probablemente esté infravalorado por los datos de que se dispone, se estima que la HTA incrementa entre dos y tres veces el riesgo de cardiopatía isquémica, de enfermedad cerebrovascular, de arteriopatía periférica y de insuficiencia cardíaca y favorece también el desarrollo de alteraciones renales; todo ello de forma proporcional a las cifras de HTA. La asociación de cifras elevadas de presión arterial y riesgo cardiovascular es fuerte, continua, consistente, independiente, predictiva, significativa etiológicamente y cierta tanto para la presión sistólica como para la diastólica<sup>14</sup>.

#### **2.2.3.1. Incidencia.**

El 90% de los pacientes con HTA tienen una hipertensión esencial, de causa desconocida, y el resto presentan formas secundarias casi siempre

renales. Al principio, la HTA produce un gasto cardíaco elevado sin variación de la resistencia vascular periférica. Suele acontecer en pacientes jóvenes y se caracteriza por presentar una sistólica elevada de forma aislada, casi siempre lábil y en corazón hipercinético (taquicárdico).<sup>15</sup>

### **2.2.3.2. Prevalencia.**

**Por edad.** Aunque varía según las series, en Ecuador podemos estimar que padece HTA el 5 - 10% de la población en la infancia y edad escolar, el 20 - 25% en la edad media de la vida y el 50% o más en la ancianidad.

**Por sexo.** Antes de la menopausia, la hipertensión arterial es más frecuente en los varones, invirtiéndose posteriormente en favor de las mujeres.

**Según los niveles de presión arterial.** En función de las cifras de presión arterial diastólica, la distribución porcentual para la población general es la siguiente<sup>16</sup>:

- HTA ligera 70%
- HTA moderada 20%
- HTA severa 10%

### **2.2.4. Mecanismos de la presión arterial.**

**2.2.4.1 .Regulación de la presión arterial.** La presión arterial (PA) viene regulada por dos factores como son el gasto cardíaco (GC) y las resistencias periféricas (RP) expresada según la siguiente fórmula:  $PA = GC \times RP$ , a su vez el GC depende de la frecuencia cardíaca (FC), de la contractilidad y del volumen sanguíneo. Las RP dependen de la

viscosidad sanguínea, de la elasticidad de la pared arterial y de los mecanismos vasorrelajantes y vasoconstrictores.<sup>16</sup>

#### **2.2.4.2. Mecanismos patogénicos de la hipertensión arterial.**

##### **2.2.4.2.1. Mecanismos ambientales y dietéticos.**

**Sal.** Aunque se sabe que un consumo excesivo de sal aumenta la prevalencia de hipertensión arterial, parece que es necesaria una cierta condición de «sal sensibilidad» para el desarrollo de hipertensión arterial. Se especula con que esta condición venga mediatizada genéticamente.

**Alcohol.** El consumo exagerado de alcohol y de grasas saturadas, así como una dieta hipercalórica que induzca obesidad, son reconocidos factores habitualmente asociados a la enfermedad. Parece, sin embargo, que cantidades pequeñas de alcohol no elevan la presión arterial.<sup>17</sup>

**Calcio, potasio, magnesio.** Existen datos epidemiológicos que indican que suplementos cálcicos, potásicos y de magnesio se asocian a una menor incidencia. De modo experimental ha podido comprobarse, que una elevación de las cifras de presión arterial inducida por un aumento en la ingesta de sodio, puede ser contrarrestada por el empleo del potasio.<sup>18</sup>

**Sobrepeso.** La obesidad es un factor habitualmente asociado a la hipertensión, siendo en ocasiones el único elemento presente, lo que ha suscitado la teoría de atribuirle propiedades desencadenantes de HTA. Está comprobado que la reducción de peso se sigue de un descenso significativo de las cifras tensionales. Se debe considerar además, que el obeso lo es por un exceso de grasas saturadas y carbohidratos, lo que además supone un factor desfavorable añadido.

**Tabaco.** Si bien la sobrecarga aguda de nicotina puede elevar poderosamente la PA, los estudios epidemiológicos indican que no existen una relación ni negativa ni positiva entre tabaco y HTA.

**Café y té.** Al igual que con el tabaco aunque la ingestión aguda de café y en menor medida de té pueden inducir una subida brusca de la presión, no existen datos que demuestran una relación evidente entre estas sustancias y la hipertensión arterial.<sup>19</sup>

**Sedentarismo y ejercicio físico.** No existen pruebas de que el sedentarismo incremente las tasas de hipertensión. Por el contrario, el ejercicio físico aeróbico reduce significativamente los valores de presión diastólica y sistólica. El ejercicio vigoroso isométrico eleva poderosamente la sistólica, mientras que el isotónico la eleva inicialmente para posteriormente reducirla. Por tanto, es éste el tipo de ejercicio a recomendar a los hipertensos.

**Factores psicosociales.** La influencia del estrés no está actualmente bien definida. Parece ser que la actividad diaria produce elevaciones de la presión arterial, si bien su significado permanece desconocido en el momento actual.<sup>20</sup>

#### **2.2.4.2.2. Factores hormonales y metabólicos.**

**Sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA).**- es posiblemente el de mayor trascendencia en el mantenimiento de la homeostasis arterial. Existen dos tipos de activación del SRAA:

- Sistémico, responsable de las respuestas homeostáticas aguda.

- Tisular, localizado en múltiples tejidos como corazón, riñón, endotelio vascular, etc. y responsable de la homeostasis a largo plazo.

La Angiotensina (ANG-II) actúa básicamente por cuatro mecanismos:

- Efecto presor directo muy potente.
- Estímulo del sistema nervioso simpático.
- Síntesis de aldosterona y retención de sodio.
- Efecto proliferativo miocárdico y vascular.<sup>21</sup>

Los niveles de renina en la población hipertensa son variable existiendo un 50% de normorreninismo, un 25% de hiperreninismo y un 25% de hiporreninismo.

**Sistema calicreína-cinina (SCC).** A partir del bradiginógeno se sintetiza bradiginina (BC) por la acción de la enzima calicreína. La BC tiene un efecto vasodilatador que compite a nivel sistémico y tisular con la ANG-II. La enzima conversiva de la angiotensina (ECA) actúa igualmente sobre la bradiginina degradándola en péptidos vascularmente inactivos, inhibiendo por tanto la acción vasodilatadora de la BC. Tan importante es esta acción en la homeostasis cardiocirculatorio, que se sospecha que la acción de los agentes inhibidores de la ECA (IECA) ejerce su acción terapéutica de modo más selectivo a través del circuito de la BC, que por el bloqueo de la ANG-II.<sup>22</sup>

**Sistema nervioso autónomo (SNA) y central (SNC).**- El efecto del SNA sobre la regulación del tono vasomotor es un fenómeno fuera de toda duda y sus efectos dependen únicamente de los mediadores humorales predominantes. Si el neurotransmisor dominante es la



adrenalina o la noradrelina, el resultado final será una vasoconstricción, mientras que si son bradiquininas el efecto será justamente el contrario.

La influencia directa del SNC como regulador tensional está sometida a cuestión. Existen datos que indican que diversos neurotransmisores y más en concreto algunas endorfinas, podrían ejercer un efecto reductor como las siguientes:

- **Péptido natriurético atrial.** Sintetizado en las aurículas tiene un efecto hipotensor.
- **Vasopresina.** Tiene un efecto hipertensor débil mediado por vasoconstricción, reabsorción de agua e inhibición de la síntesis de renina.
- **Endotelio.** El endotelio vascular juega un papel muy activo en la regulación de la presión arterial.
- **Insulina.** Se ha demostrado la existencia de mayor resistencia a la insulina en la población hipertensa independientemente del grado de obesidad. La insulina eleva las cifras tensionales a través del estímulo del SNA, y por la retención de sodio.<sup>24</sup>

#### **4.2.5. Repercusión de órganos diana.**

Se realizará una valoración inicial de la afectación de los siguientes órganos:

**Corazón.-** detectar hipertrofia ventricular izquierda (HVI), Insuficiencia coronaria (recordar que la cardiopatía coronaria es la principal causa de morbilidad y mortalidad en el paciente hipertenso).

**Riñón.-** función renal. La prevalencia de insuficiencia renal atribuible a HTA esencial oscila entre el 4 y 10%.

**Sistema nervioso central-** valorar las complicaciones relacionadas con la HTA, como el ataque isquémico transitorio, infarto cerebral, demencia multi infarto (demencia vascular).

**Arteriopatía periférica.-** Fondo de ojo, estado de la circulación arterial en las extremidades inferiores.<sup>25</sup>

## **2.2.6. Evaluación clínica.**

### **2.2.6.1. Anamnesis.**

Se dirigirá a identificar los factores relacionados con hipertensión arterial como edad, sexo, profesión, estrés, hábitos de vida (dietéticos, ejercicio regular, tabaco, alcohol), consumo de fármacos, antecedentes familiares relacionados con la hipertensión y sus complicaciones, antecedentes personales y evaluación de los síntomas que puedan orientar hacia la hipertensión arterial.<sup>26</sup>

### **2.2.6.2. Exploración física**

- Medición de la presión arterial siguiendo escrupulosamente las normas que dictan los organismos científicos internacionales en materia de HTA (OMS, OPS).
- Peso y talla.
- Inspección. Puede orientar hacia tipos de HTA secundaria.
- Exploración cardíaca: frecuencia cardíaca, soplos, latido de punta, intensidad de los ruidos, extra tonos.
- Exploración pulmonar: presencia o no de criterios de EPOC.

- Exploración abdominal: soplos (sistólicos y diastólicos), visceromegalias, etc.
- Exploración neurológica.
- Exploración de los pulsos periféricos (arterioesclerosis periférica).
- Exploración del sistema venoso periférico.<sup>27</sup>

**2.2.6.3. Métodos diagnósticos para el estudio del paciente hipertenso:** Las exploraciones complementarias que podemos utilizar para el estudio del paciente hipertenso son:

- **Primer nivel.** Exploraciones elementales en general de fácil accesibilidad que se realizarán en todos los pacientes con HTA como complemento a la exploración física.
- **Segundo nivel** Exploraciones que se utilizarán cuando se precise definir con mayor precisión los diferentes aspectos de la HTA. Algunas pueden ser accesibles desde la Atención Primaria, mientras que otras se deben solicitar al nivel terciario.<sup>28</sup>

#### **2.2.6.3.1. Exploraciones complementarias de primer nivel:**

**a) Análisis sistemático de sangre.**-debemos incluir los siguientes parámetros:

- **Hemoglobina y hematocrito.** Pueden aportar información sobre una anemia de origen renal, o sobre un estado de poliglobulia (policitemia vera), o la existencia de trastornos de la viscosidad (riesgo de trombosis).

- **iones.** Sus alteraciones, en particular las del potasio, pueden orientar hacia HTA secundarias (híper/hipopotasemia) que deben ser investigadas.
- **Creatinina.** Indica el estado de la función renal, si bien no detecta alteraciones en fase precoz.
- **Colesterol total, colesterol-LDL, colesterol-HDL, triglicéridos, glucemia y ácido úrico.** Son importantes para valorar otros factores de riesgo asociados.

**b) Análisis elemental de orina.-** permite valorar la existencia de hematuria, leucocituria o proteinuria. Estos hallazgos obligan a una confirmación posterior con las exploraciones adecuadas y su posterior estudio en tal caso. Se aconseja realizar una tira reactiva en primer lugar, si existiesen alteraciones, proceder a la confirmación mediante el análisis del sedimento.

**c) Electrocardiograma.-** permite la detección de arritmias, bloqueos y signos indirectos de cardiopatía isquémica que van a condicionar el pronóstico y, por tanto, la actitud terapéutica.<sup>28 29</sup>

**d) Radiografía de tórax.-** no debe realizarse de rutina, y sólo en aquellos casos que se encuentre indicada como sospecha de cardiomegalia o congestión pulmonar por insuficiencia cardíaca, aneurisma aórtico, bronco neumopatía asociada, etc.

**e) Fondo de ojo.-** debe realizarse sistemáticamente porque permite evaluar el estado de las arterias periféricas, para inferir indirectamente la actividad y evolución de la HTA.

### **2.2.6.3.2. Exploraciones complementarias de segundo nivel.**

**a) Microalbuminuria.-** se define como la excreción urinaria de proteínas entre 150 a 300 lt/24 h o inferior a 20 pg/min. Ante la existencia de proteinuria en el sedimento urinario, debería confirmarse por medio de la detección de microalbuminuria, ya que es un excelente marcador de afectación renal incipiente. Podemos utilizar tres métodos:

- Por medio de tiras reactivas.
- Orina de primera hora de la mañana. Evita los efectos de la sedestación y el ejercicio sobre la excreción urinaria de proteínas.
- Orina de 24 horas. Presenta el inconveniente del efecto del ejercicio por lo que éste debe ser tenido en cuenta. Estaría indicada para confirmar un test de despistaje positivo.

En cualquier caso, deben de existir por lo menos dos determinaciones positivas separadas por 3 meses. <sup>29</sup>

**b) Auto medición domiciliaria de la presión arterial.-** es un método sencillo y económico, recomendado por los organismos científicos internacionales, y que puede resultar muy útil en las siguientes circunstancias:

- Despistaje secundario.
- HTA «de bata blanca»
- HTA sin afectación de órganos diana.
- Identificar resistencias al tratamiento.
- Valorar la eficacia del tratamiento (índice valle/pico).

Presenta, sin embargo, una serie de limitaciones:

- No permite decisiones terapéuticas.
- No informa sobre la presión arterial nocturna.
- Exige motivación por parte del paciente.
- Escasa fiabilidad y exactitud de los aparatos.

**c) Monitorización ambulatoria de la presión arterial.-** esta técnica aún no es disponible en Atención Primaria, aunque se comienza a implantar en algunos centros. Puede ser de una enorme utilidad, en especial en las siguientes circunstancias:

- Sospecha de HTA de «bata blanca».
- Estudio del comportamiento nocturno de la presión arterial.
- Estudio de los pacientes con hipertensión refractaria.
- Estudio de los pacientes sometidos a un tratamiento con múltiples fármacos hipotensores.
- Estudio del efecto de la actividad y el estrés sobre la presión arterial «picos hipertensivos». <sup>29 30</sup>
- Valoración de los pacientes con PA elevada, sin afectación de órganos diana.
- Ensayos clínicos.
- Estudio de hipotensión.

**d) Ecocardiografía.-** es una técnica de costo moderado, con una relación costo/eficacia muy aceptable, y que aporta una serie de datos de enorme utilidad diagnóstica y pronóstica. No es disponible en Atención Primaria, por lo que debe solicitarse al nivel terciario.

**e) Ecografía abdominal.-** Es igualmente una técnica de coste moderado, exenta de riesgos para el paciente, y que estaría indicada en todos aquellos casos en los que se sospeche una etiología vasculorrenal, o tumores cromafines, o poliquistosis, o aneurismas abdominales, etc. <sup>31</sup>

## **2.2.7. Complicaciones.**

### **2.2.7.1. Complicaciones cardiológicas.**

La cardiopatía hipertensiva representa la más prevalente, precoz y grave, de todas cuantas complicaciones viscerales que provoca la HTA, siendo por tanto la que motiva un mayor gasto sanitario. La afectación cardíaca de la HTA se localiza fundamentalmente a cuatro niveles:

- Hipertrofia ventricular izquierda (HVI).
- Insuficiencia cardíaca (IC).
- Isquemia miocárdica.
- Arritmias.

Estas tres últimas complicaciones son consecuencia directa de la primera (HVI).<sup>32</sup>

### **2.2.7.2. Complicaciones no cardiológicas**

**2.2.7.2.1. Cerebro.-** para el sistema nervioso central la HTA representa la primera causa de complicación cerebrovascular, de forma que el 50% de los pacientes que hacen un ACVA son hipertensos, y un 20% de los hipertensos severos desarrollan un ACVA. En el cerebro de pacientes hipertensos se pueden observar anomalías que no suelen estar habitualmente presentes en la población normotensa, como infartos

lacunares múltiples, arteriosclerosis generalizada o parcelar, degeneración vacular hialina, o aneurismas de Charcot-Bouchard.<sup>33</sup>

Es obvio que estas anomalías puedan facilitar la ruptura de los vasos secundariamente al aumento de las fuerzas hemodinámicas del torrente sanguíneo. Las hemorragias cerebrales del hipertenso pueden producirse tanto a nivel intraparenquimatoso como en el espacio subaracnoideo.

**2.2.7.2.2. Riñón.**- en la hipertensión desempeña un doble papel, de forma que puede ser la víctima de la enfermedad o por el contrario ser causa de la misma. Así enfermedades renales como la glomerulonefritis, pielonefritis, poliquistosis, nefrosis, nefropatía diabética, tumores o las alteraciones vasculares que reducen el flujo, son las causas inductoras más prevalentes de HTA secundaria, responsables del 2-5% de todas las causas de HTA. La causa hemodinámica inmediata es un aumento del volumen circulante. No obstante, la complicación renal más importante que se produce en el curso evolutivo de la HTA es la nefroangioesclerosis relacionada proporcionalmente al grado de severidad hipertensiva.

A medida que la HTA evoluciona se va instaurando lentamente una insuficiencia renal progresiva, evaluable a través de la pérdida urinaria de proteínas, el nivel de nitrógeno ureico plasmático, o el aclaramiento de la creatinina, hasta llegar al fracaso renal absoluto subsidiario de tratamiento con diálisis periódicas.<sup>34</sup>

**2.2.7.2.3. Grandes arterias.**- todo el sistema arterial se ve forzosamente involucrado por el proceso hipertensivo al ser las arterias los elementos de resistencia que se oponen a las fuerzas dinámicas del torrente sanguíneo. Como en el riñón, el sistema arterial es también mitad víctima y mitad villano en el desarrollo hipertensivo, de forma que las arterias se ven por un lado sometidas a un invariable proceso de arterioesclerosis



como ya ha quedado explicado, pero también a través de sus propios mecanismos vasoreguladores, pueden transformarse en un poderoso factor etiológico, no sólo para el desarrollo sino también para el mantenimiento del proceso.

El endotelio vascular, no se considera hoy en día como lo fue en el pasado, la «lámina de plexiglás» que separa la sangre de la pared del vaso, sino que por el contrario es un activo órgano endocrino, autocrino y paracrino que sintetiza y libera sustancias vasorrelajadoras (óxido nítrico y prostaciclina) al tiempo que genera potentes agentes vasopresores (endotelina y ANG-II local) manteniendo la homeostasis del sistema circulatorio. El endotelio además, es un sensible transmisor bidireccional de señales tanto de carácter químico como físico, desde el torrente sanguíneo a la pared del vaso y viceversa.

Aparte de la arteriosclerosis generalizada a nivel de los grandes troncos arteriales, y de las transformaciones anatómicas funcionales de los lechos arteriales de resistencia, la HTA facilita el desarrollo de aneurismas y provoca su disección.<sup>34 35</sup>

#### **2.2.8. Tratamiento.**

El tratamiento de la hipertensión arterial está asociado con una reducción de la incidencia de derrame cerebral de un 35-40%, de infarto agudo de miocardio entre 20-25% y de insuficiencia cardíaca en más de un 50%. Se indica tratamiento para la hipertensión a:

- Pacientes con cifras tensionales diastólicas mayores de 90 mm<sub>Hg</sub> o sistólica mayores de 140 mm<sub>Hg</sub> en mediciones repetidas.

- Pacientes con una tensión diastólica menor que 89 mm<sub>Hg</sub> con una tensión sistólica mayor que 160 mm<sub>Hg</sub>.<sup>36</sup>
- Pacientes con una tensión diastólica de 85 a 90 mm<sub>Hg</sub> que tengan diabetes mellitus o con arteroesclerosis vascular demostrada.

En pacientes prehipertensos o que no califiquen para recibir tratamiento específico deben ajustar sus hábitos modificables, entre ellos:

- Pérdida de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad, fundamentalmente con ejercicio y una dieta rica en frutas, vegetales y productos lácteos libres de grasa.
- Limitación del consumo de licor y bebidas alcohólicas a no más de 30 ml de etanol diarios en personas masculinas (es decir, 720 ml de cerveza, 300 ml de vino, 60 de whisky).
- Reducción de la ingesta diaria de cloruro de sodio (sal común de mesa) a no más de 6 gramos (2,4 gramos de sodio).<sup>38</sup>
- Mantener una ingesta adecuada de potasio en la dieta (frutas y vegetales).
- Mantener una ingesta adecuada de calcio y magnesio.
- Cesar el consumo de cigarrillos u otras formas de nicotina y cafeína y reducir la ingesta de grasas saturadas y colesterol.<sup>39</sup>

El Séptimo Comité sugiere como línea inicial medicamentosa para la hipertensión las siguientes estipulaciones:

1. Pacientes pre-hipertensos, es decir, con una presión arterial de 120-139/80-89: no se indican medicamentos.
2. Hipertensión arterial estadio 1 (140-159/90-99): diuréticos tipo tiazida se recomiendan para la mayoría de los pacientes. Los IECA, ARA-II, beta bloqueantes, bloqueante de los canales de calcio o una combinación de éstos puede que sea considerada.
3. Hipertensión arterial estadio 2, con una presión arterial mayor de 160/100: combinación de dos fármacos, usualmente un diurético tiazida con un IECA, ARA-II, beta bloqueante o BCC.

Además del tratamiento medicamentoso, en todos los pacientes (independientemente del estadio), se procurará ajustar los hábitos modificables anteriormente señalados.

### **2.3. Actividad física.**

#### **2.3.1. Definición.**

Con respecto a actividad física podemos definirla como movimiento corporal producido por la contracción esquelética que incrementa el gasto de energía por encima del nivel basal.

Diccionario universal 3ra edición año 2009 señala como definición de actividad física:

***“Cualquier actividad que involucre movimientos significativos del cuerpo o de los miembros y todos los movimientos de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio, y***

***actividades deportivas. Considerando cada una de estas definiciones, diríamos que la actividad física comprende diferentes dimensiones, formas y/o subcategorías.”***

### **2.3.2. Ejercicio físico.**

#### **2.3.2.1. Concepto de ejercicio físico.**

El ejercicio físico es la actividad física recreativa, que se realiza en momentos de ocio o de tiempo libre, es decir fuera del trabajo o actividad laboral. Es una afición que obtiene una vivencia placentera, comunicativa, creativa y social de nuestras prácticas corporales. El ejercicio físico implica la realización de movimientos corporales planificados y diseñados específicamente para estar en forma física y gozar de buena salud. El término de ejercicio físico incluye el de gimnasia, baile, deporte y educación física.<sup>37</sup>

#### **2.3.2.2. Beneficios del ejercicio físico.**

El ejercicio físico es un componente del estilo de vida que en sus distintas facetas gimnasia, deporte y la educación física constituyen actividades vitales para la salud, la educación, la recreación y el bienestar del hombre, la práctica del deporte y los ejercicios físicos pueden hacer por la humanidad lo que no podrían alcanzar millones de médicos. La prolongación de la vida y la terapia contra numerosas enfermedades consisten hoy día en el ejercicio físico, el deporte y el ejercicio metódico porque educan, disciplinan, desarrollan la voluntad y preparan al ser humano para la producción y la vida.

Es universalmente conocido que el ejercicio físico sistemático promueve la salud y contribuye decisivamente a la longevidad del hombre. Investigaciones realizadas en diversos centros especializados y los

resultados obtenidos demuestran que el tiempo que se dedica a mejorar la capacidad física constituye un tiempo bien empleado.

Los beneficios fundamentales que el ejercicio físico regular ofrece sobre la salud son:

1. Incrementa el funcionamiento del sistema cardiovascular y respiratorio para mejorar la perfusión tisular y por tanto el aporte de oxígeno y nutrientes a los tejidos.
2. Opera cambios en la mente del hombre hacia direcciones más positivas independientemente de cualquier efecto curativo. Un programa de ejercicio adecuado fortalece la psiquis humana.
3. Aumenta la circulación cerebral, lo que hace al individuo más despierto y alerta, y mejora los procesos del pensamiento.<sup>38</sup>
4. Prolonga el tiempo socialmente útil del hombre así como al mejorar su capacidad física muscular eleva sus niveles productivos, por lo que retarda los cambios de la vejez. Asegura una mayor capacidad de trabajo y ayuda al aseguramiento de la longevidad.<sup>38</sup>

Las enfermedades en la que se ha demostrado que el ejercicio físico es beneficioso son:

- Diabetes mellitus.
- Obesidad.
- Hipertensión arterial.
- Osteoporosis.
- Distintos tipos de cáncer, como el cáncer de próstata y el cáncer colorrectal.

### 2.3.2.3. Características del ejercicio:

**Tipo de actividad.-** el ejercicio físico más adecuado es aquel que produce la movilización de grandes masas musculares de forma continua y rítmica. Ejemplos representativos son pasear o correr, según cada caso, y la natación.

**Intensidad.-** el nivel de ejercicio ideal es aquel que permite mantener una conversación durante su realización. En pacientes coronarios, la intensidad, deberá fluctuar entre el 60 y el 90% de la frecuencia cardíaca máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo, si ésta es negativa, o entre el 60 y 90% de la frecuencia cardíaca en el momento de la aparición de síntomas y/o signos, si la prueba es positiva.<sup>39</sup>

**Duración.-** como mínimo, de 15 a 20 minutos de ejercicio continuo o discontinuo. La duración está relacionada inversamente a la intensidad, a mayor intensidad menor duración. Más aconsejables son los ejercicios que requieren un esfuerzo ligero y de mayor duración, especialmente en aquellas personas que no han efectuado previamente ninguna actividad física regular, o en aquellas personas que presentan factores de riesgo que pueden representar un cierto peligro.

**Frecuencia.-** de tres a cinco veces por semana. Si se limita al mínimo de tres días por semana es preferible en días alternos. No es aconsejable que el entrenamiento se realice sólo los fines de semana, por el sobreesfuerzo que representa y por los inconvenientes de mantenerse inactivos durante el resto de semana.

**Distribución o fases:** el calentamiento se recomienda que durante 5-10 minutos se realicen ejercicios de estiramiento en los que participen los grupos musculares. De 15 a 60 minutos de ejercicio aeróbico. Es

aconsejable empezar a bajo nivel e ir aumentando progresivamente en intensidad y duración. Recuperación: De 5 a 10 minutos de ejercicios suaves de relajamiento y estiramientos.

Para alcanzar beneficios cardiovasculares notables, una pauta extensamente aceptada es la de realizar un ejercicio como por ejemplo correr o ir en bicicleta durante 20 minutos, 4 veces por semana, o durante 30 minutos, 3 veces por semana. Esta actividad continua, debe iniciarse de forma progresiva y gradual hasta poder mantenerse una frecuencia cardíaca máxima.<sup>39 40</sup>

#### **2.3.2.4. Tipos de ejercicios:**

**La actividad física de baja intensidad.-** (pasear, andar, actividades cotidianas del tipo de faenas domésticas, comprar, actividades laborales, actividades al aire libre, etc.) se caracteriza por ser poco vigorosa y mantenida. Por ello, tiene algunos efectos sobre el sistema neuromuscular (incrementos en la fuerza muscular, flexibilidad y movilidad articular) pero muy pocos efectos cardiorespiratorios. El valor de la misma en los programas será, pues, el de preparación, tanto física como psicológica, para programas de ejercicio más intenso en ancianos muy debilitados o sedentarios.

**La actividad física de alta intensidad.-** que puede ser subdividida, teniendo en cuenta las formas en que el músculo transforma y obtiene la energía necesaria para su realización, la duración del ejercicio y la velocidad en la recuperación, en dos tipos: anaeróbica y aeróbica.<sup>41</sup>

**La actividad física de tipo anaeróbico.-** es aquella en la que la energía se extrae de forma anaeróbica, enzimática, sin oxígeno. Son ejercicios que exigen que el organismo responda al máximo de su

capacidad (la máxima fuerza y velocidad posibles) hasta extenuarse. Los más populares son correr al sprint (60 m, 100 m, etc.), levantar pesas pesadas, tensor dinamómetro, etc. La duración es breve (segundos). Sus efectos principales tienen lugar sobre la fuerza y tamaño muscular.

Sus consecuencias inmediatas son una alta producción de ácido láctico como consecuencia del metabolismo anaeróbico y, por ello, la rápida aparición de cansancio, aunque con recuperación rápida (minutos). El ejercicio de tipo anaeróbico no es recomendable para los programas con personas de edad avanzada.

**La actividad física de tipo aeróbico.-** es aquella en la que la energía se obtiene por vía aeróbica, por oxidación o combustión, utilizando el oxígeno. Son ejercicios que movilizan, rítmicamente y por tiempo mantenido, los grandes grupos musculares. Los más populares son la marcha rápida, correr, montar en bicicleta, nadar, bailar, etc.

Sus efectos principales son de fortalecimiento físico (especialmente por mejoras en los sistemas cardiovascular, respiratorio, neuromuscular y metabólico) y el aumento de la capacidad aeróbica (cantidad máxima de oxígeno que un sujeto puede absorber, transportar y utilizar). La duración es larga (minutos u horas), la fatiga demorada y la recuperación lenta (horas o días).<sup>41</sup> La actividad física aeróbica es la más saludable y, por ello, el tipo de ejercicio físico más utilizado en Medicina y Psicología de la Salud, y sobre el que nos orientamos, pertenece a esta modalidad.<sup>42 43</sup>

#### **2.3.2.4. El deporte como fenómeno social :**

García Fernando, et al (1996) en su obra dicen:

***“Una constante entre los teóricos de nuestro tiempo es representar al deporte entre dos grandes líneas divergentes o dimensiones de carácter dicotómico (deporte como rendimiento frente al deporte ocio o de tiempo libre) que condicionadas por***



***diferentes motivantes y exigencias están llamadas a tener funciones y papeles distintos en nuestra sociedad actual. “***

### **2.3.2.6. Relaciones entre la actividad física y la salud**

Powell, et al, (1987); en una publicación salud es vida refiere que:

***“Existen cada vez mayores evidencias de las relaciones entre la actividad física y la salud hasta el punto de considerar la propia inactividad como un factor de riesgo para las enfermedades modernas.”***

Sin embargo, los modelos conceptuales o paradigmas con los que se explican estas relaciones están siendo objeto de continuas revisiones y transformaciones. En la actualidad nos encontramos con dos importantes paradigmas que orientan la investigación y las estrategias de promoción el paradigma centrado en la condición física, y el paradigma orientado a la actividad física.

Estos dos paradigmas son herederos de las dos posiciones del debate sostenido por profesionales de la medicina y del ejercicio físico: a) los que defienden el valor de un programa aeróbico de condición física, y b) los que sugieren que la salud puede mantenerse con un programa de actividad física sin alcanzar las metas de la condición física.<sup>44</sup>

### **2.3.2.7. Ejercicio físico y bienestar psicológico.**

#### **2.3.2.7.1. Efecto del ejercicio físico sobre el bienestar psicológico**

Las distintas ideas expuestas hasta aquí sugieren una relación positiva entre el ejercicio físico y el bienestar psicológico. Se han propuesto varias hipótesis, tanto psicológicas como fisiológicas, para explicar cómo funcionan los ejercicios físicos sobre el bienestar.<sup>45</sup>

**Hipótesis de la distracción.-** Consiste en que es la distracción de eventos estresantes, más que la propia actividad, lo que explica la mejora de sensaciones relacionadas con el ejercicio físico. El respaldo a la hipótesis de la distracción procede de los estudios de Bahrke y Morgan (1978).

**Hipótesis de las endorfinas.-** La hipótesis de las endorfinas es la explicación de base fisiológica más popular sobre las ventajas derivadas del ejercicio físico. No todos los estudios la respaldan, pero el peso de la evidencia parece defendible. El cerebro, la hipófisis y otros tejidos producen diversas endorfinas que pueden reducir la sensación de dolor y producir un estado de euforia. Parece probable que la mejora en el bienestar que sigue al ejercicio físico se deba a una combinación de mecanismos psicológicos y fisiológicos.<sup>46</sup>

#### **2.3.2.7.2. Beneficios psicológicos del ejercicio físico en población clínica y no clínica.**

A continuación relacionamos algunos aspectos psicológicos que en población clínica y no clínica son favorecidos por una práctica física la mayoría de estudios que han investigado la relación entre el ejercicio físico y las disminuciones en los niveles de depresión y ansiedad han sido correlacionales. Si bien, no podemos afirmar de manera concluyente que el ejercicio motivó o produjo el cambio en el estado de ánimo, sino más bien que el ejercicio parece estar asociado a cambios positivos en los estados de ánimo (Weinberg & Gould, 1996).<sup>47</sup>

#### **2.4. Ejercicio crónico y salud mental**

El Instituto Nacional de Salud Mental convocó a un grupo de expertos para discutir las posibilidades y limitaciones de la actividad física para

afrontar el estrés y la depresión (Morgan y Goldston, 1987). En lo referente al ejercicio crónico y a la salud mental, el grupo llegó a las siguientes conclusiones:

- El estado de forma física está relacionado positivamente con la salud mental y el bienestar.
- El ejercicio físico está relacionado con la reducción de emociones vinculadas al estrés, como el estado de ansiedad.
- Por lo general, el ejercicio físico a largo plazo está relacionado con reducciones en rasgos como el neuroticismo y la ansiedad.
- Los ejercicios físicos apropiados se traducen en reducciones en diversos índices de estrés, como la tensión neuromuscular, el ritmo cardíaco en reposo y algunas hormonas relacionadas con el estrés.
- La actual opinión clínica sostiene que el ejercicio físico tiene efectos emocionales beneficiosos en todas las edades y géneros.
- Las personas físicamente sanas que necesitan medicación psicotrópica pueden hacer ejercicios sin ningún temor si los realizan bajo estrecha supervisión médica.<sup>49</sup>

## **2.5. El ejercicio en la prevención de la hipertensión y de otras enfermedades cardíacas.**

Estudios epidemiológicos han demostrado claramente que existe una relación inversa entre el ejercicio físico y el riesgo de enfermedad coronaria cardíaca. En los últimos años el Centro de Control de Enfermedades de EE.UU. ha revisado todos los estudios que

relacionaban ambos factores y en ningún estudio aparece un riesgo mayor de EC en los grupos de población activa.

Los estudios han demostrado que el ejercicio físico ejerce un efecto EC-independiente de los otros factores de riesgo. La mayoría de estudios muestran que tanto el estado físico como la cantidad de ejercicio físico (tanto en el trabajo como en el tiempo libre) se asocian con descensos en el riesgo de EC y que el ejercicio físico regular puede ser un factor de prevención de la EC tan vigoroso como el control de la hipertensión, el control alimenticio del colesterol y el dejar de fumar. Sorprende la gran cantidad de personas que son sedentarias, a pesar de estas afirmaciones.

### **2.5.1. Prescripción del ejercicio físico**

La mayoría de expertos en HPT recomiendan que se tomen medidas en el estilo de vida del hipertenso, particularmente, disminución de peso, restricción del sodio e ingesta de alcohol. Si estas medidas de control del estilo de vida fallan, es cuando el médico debe plantear el tratamiento farmacológico.<sup>50</sup>

Hay muchas razones para reservar las medicinas hasta que fallen las otras medidas, incluyendo efectos secundarios o indeseables de la medicación a largo plazo y efectos colaterales a corto plazo. Por ejemplo, los diuréticos es sabido que inducen pérdidas urinarias de potasio y magnesio, así como arritmias cardíacas, elevación del nivel de LDL colesterol y peor tolerancia a la glucosa, por lo que su uso debe estar restringido.

En 1.988 el Comité Nacional de Detección, Evaluación y Tratamiento de la hipertensión (USA), sugirió:

***“Una estrategia de restricción del uso de medicaciones como primera aproximación a la HPT (aunque elevaciones diastólicas superiores a 115 mmHg. requieren un tratamiento farmacológico inmediato).”***

### **2.5.2. Ejercicio aeróbico e hipertensión.**

El ejercicio aeróbico practicado durante más de treinta minutos tres o cuatro veces a la semana cambia radicalmente la vida de las personas por dentro y por fuera.

#### **Ventajas:**

- Se puede lograr una reducción de 4 a 9 mmHg de la tensión arterial sistólica.
- Rebajar en más de un 20% la frecuencia cardiaca en reposo.
- En más de un 50% el IMC.
- Disminuir radicalmente el colesterol.
- Aumentar la flexibilidad arterial y reducir los riesgos cardiacos en más de un 50%.
- Retrasar en 20 años (después de 10 de deporte) los problemas típicos del envejecimiento.
- Reduce el número de lesiones y caídas accidentales (aumento de la habilidad).
- Ayuda directamente a perder peso, adelgazar y quemar calorías extras.
- Motiva para tener una vida saludable.
- Aumenta la autoestima y reduce el riesgo de depresión.
- Reduce el estrés y aumenta la capacidad para aguantar momentos estresantes.

## **2.6. Cuidados de enfermería.**

### **2.6.1 Toma adecuada de la presión arterial.**

Es necesario señalar que la presión arterial debe tomarse por personal entrenado. Una sola toma no es fiable, por lo que debería tomarse varias veces en la misma sesión e incluso por varios observadores bien entrenados.<sup>51</sup>

#### **2.6.1.1. Recomendaciones:**

- a)** El esfigmomanómetro más fiable es el de mercurio, ya que los de espiral y los electrónicos deben calibrarse adecuadamente.
- b)** Deben realizarse dos o más mediciones. Si la diferencia entre ellas es mayor de 5 mmHg, deben volverse a realizar más mediciones.
- c)** Ajustar adecuadamente el manguito en el brazo.
- d)** En personas mayores es conveniente tomar la presión en ambos brazos (debido a potenciales obstrucciones arteriales).
- e)** Usar el tamaño de manguito adecuado. Debe cubrir dos tercios del brazo. Es necesario utilizar manguitos especiales para niños y personas muy grandes.
- f)** Entre dos mediciones esperar unos 60" para asegurar la recirculación del brazo.

- g) El sujeto debe estar confortablemente sentado, con el brazo ligeramente flexionado, antebrazo supinado, con el brazo al mismo nivel que el corazón y el antebrazo apoyado en una superficie lisa.
- h) La presión arterial puede influenciarse por la ansiedad, tensión emocional, digestión, distensión vesical, variaciones climáticas, ejercicio y dolor.
- i) Antes de cualquier toma, el paciente debe estar en reposo, al menos cinco minutos y no puede tomar alcohol, cafeína ni fumar en los 30 minutos previos.<sup>52</sup>

#### **2.6.1.2. Técnica:**

- I. El manguito debe colocarse desinflado en su margen inferior, 1 cm. por encima del pliegue antecubital y la zona de inflado sobre la arteria braquial.
- II. El estetoscopio se aplicará suavemente en el espacio antecubital, nunca debajo del manguito, ni siquiera tocándolo.
- III. Con el estetoscopio situado, se inflará el manguito unos 20- 30 mmHg. sobre el punto en el que el sonido del pulso desaparezca.
- IV. El manguito se irá desinflando a razón de 2 - 3 mmHg. por segundo. Más lentamente puede provocar dolor y también alterar la presión sanguínea.
- V. Cuando el sonido del pulso se haga audible (sonidos de Korotkoff) lo hará en varias fases. En la fase I (presión sistólica) empezará a oírse el pulso cada vez más intensamente. Esto representa la

presión con la que el corazón se contrae o la presión con la que la sangre sale del ventrículo izquierdo.

VI. Para obtener la presión diastólica mantener la presión del estetoscopio sobre el pliegue ante cubital, y la velocidad de desinflado del manguito hasta que la columna de mercurio deje de vibrar o el sonido pulsado sea inaudible. En ese momento se puede mantener la presión obtenida sin que se altere la recirculación sanguínea ni se produzcan fenómenos de isquemia o malestar en el brazo presionado. En caso de tomas repetidas, se puede mantener el manguito presionado a este nivel para que el reinflado sea más rápido y homogéneo.<sup>53</sup>

### **2.6.3. Toma de presión arterial según actividad.**

Existen algunas diferencias en la toma de la presión arterial en reposo y esfuerzo:

**a) En reposo.-** la presión diastólica equivale al momento de desaparición del sonido del pulso (también llamado el quinto sonido). Traduce la resistencia periférica capilar a llenarse de sangre.

**b) En ejercicio.-** en algunas ocasiones la desaparición del sonido acontece cerca del por lo que se tomará como diastólica el momento en el que se produzca una brusca disminución del sonido (cuarta fase).

La toma de la presión arterial durante un ejercicio físico es muy dificultosa y se requiere gran experiencia. Los sonidos de Korotkoff son fácilmente confundidos con el ruido ambiente, con el pedaleo o el ruido



del tapiz. El estetoscopio debe ser sujetado al brazo del paciente y el manguito colocado a la altura del corazón.

Se debería realizar al menos una vez en cada una de las fases de pedaleo o carrera. En protocolos de tres minutos de duración la toma de la presión arterial se empezará a realizar en el minuto 2' y 15 " de cada fase sin retirar el manguito durante toda la prueba.

En esfuerzo la tensión arterial asciende más de 200 mmHg. Y como la frecuencia cardíaca es mayor que en reposo se puede desinflar el manguito a razón de 5-6 mmHg. por segundo. Mientras que la diastólica permanece a niveles semejantes a los de reposo, la sistólica aumenta en función de la pendiente o la resistencia de pedaleo. Si la sistólica asciende por encima de los 250 mmHg. o la diastólica por encima de 120 mmHg, el test debería de interrumpirse. En la recuperación la presión arterial debe tomarse cada 2 y 3 minutos. Una presión sistólica verdadera no puede ser obtenida cuando los sonidos de Korotkoff son relativamente bruscos.<sup>54</sup>

## **CAPITULO III**

### **3. Metodología**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, que describirá después de un determinado tiempo las características de las variables en estudio, siendo observadores y partícipes del proceso, orientando al mismo tiempo la investigación.

#### **3.2. Diseño de la Investigación**

El diseño de investigación que se utilizará es un análisis inferencial, de campo, cualitativo, de tipo transeccional y aleatorio simple, además la recolección de datos se realizará en un determinado tiempo con el propósito de describir a las variables de estudio y medir el efecto de la actividad física en la calidad de vida de los pacientes con hipertensión arterial.

#### **3.3. Universo o Población**

El universo del trabajo está integrado por todas las personas que conforman el grupo del “Club de Hipertensos” conformado en la parroquia La Esperanza en el 2010 y que asisten a dicho club.

### 3.4. Muestra.

La muestra se conformó con 17 pacientes que fueron escogidos por cumplir ciertos criterios.

### 3.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos.

Las técnicas que se aplicarán en la investigación son:

- **La observación** con su respectiva guía para percibir el estado general del paciente en todo el proceso investigativo.
- **La Entrevista** que se la realizará con el propósito de conocer e indagar las variables en estudio.

Los instrumentos que se aplicaran son:

- **La Encuesta** se realizará teniendo en cuenta características sociodemográficos y culturales de las personas diagnosticadas de hipertensión arterial, sus estilos de vida antes y después de haber sido diagnosticadas de su enfermedad, y el impacto que tuvo la formación del club de hipertensos y las actividades que allí se realizan, principalmente la actividad física en la calidad de vida.

### 3.6. Validez y Confiabilidad

Las preguntas del cuestionario se estructurarán en base a los objetivos de la investigación, además, se someterá al juicio del asesor y de una experta en el tema, igualmente al momento de realizar las encuestas, las mismas que se someterán a una prueba piloto, la cual permitirá detectar errores previos a la aplicación definitiva. El instrumento tendrá la

capacidad de obtener iguales o similares resultados aplicando las mismas preguntas.

### **3.7. Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **3.7.1 .Criterios de inclusión:**

Hipertensos esenciales con cifras de tensión arterial entre 130/90 y 180/110 mmHg con tratamiento y sin él, que no presentan daño en órgano diana.

Cumplir con el requisito de haber sido evaluados al inicio y al final del programa.

Asistencia regular y cumplimiento de las actividades relacionadas con el estudio.

#### **3.7.2. Criterios de exclusión:**

Pacientes con menos de seis meses de evolución y que tienen arritmias graves, isquemia o caída de tensión arterial con el esfuerzo.

Pacientes quienes han tenido un infarto hace menos de seis meses (y durante el cual sufrieron insuficiencia cardiaca) o quienes presentan angina de pecho durante la prueba de esfuerzo.

### **3.8. Procesamiento y Análisis de Resultados.**

El procesamiento y análisis de los resultados se obtendrán utilizando programas de computación como Excel y Epi-Info 7.0.

### **3.9. Variables.**

#### **a) Variables dependientes:**

- Calidad de vida.
- Hipertensión arterial.
- Ejercicio físico.

#### **b) Variables independientes:**

- Datos sociodemográficos.

### 3.10. Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIA	INDICADOR	ESCALA
<b>Datos socio demográficos</b>	Características físicas, sociales y culturales de una persona, tomando en cuenta asentamiento del lugar de residencia y el espacio que ocupa dentro de un área geográfica.	<u>Género</u>	Porcentajes de hombres y mujeres.	Hombre Mujer
		<u>Edad</u>	Rango de edad de la muestra en estudio.	Menores de 45 De 46 a 65 De 65 en adelante
		<u>Etnia</u>	Porcentajes de cada etnia	Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano
		<u>Estado civil</u>	Porcentajes del estado civil de la muestra en estudio.	Soltero Unión libre Casado Divorciado Viudo
		<u>Escolaridad</u>	Porcentajes del nivel de escolaridad.	Ninguna Primaria Secundaria Superior

<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	Enfermedad cardiovascular establecida por valores de tensión arterial por encima de los valores normales.	<u>Diagnóstico</u>	Porcentaje del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la aplicación del instrumento.	Días Meses Años.
		<u>Chequeo médico</u>	Porcentaje de la frecuencia con que acuden a realizarse un chequeo de su salud.	Frecuente Regular Nunca
		<u>Medicación antihipertensiva</u>	Porcentaje de personas que toman medicación antihipertensiva.	Si No
		<u>Dieta</u>	Tipo de alimentación que consumía después del diagnóstico de hipertensión y antes de ingresar al club de hipertensos.	Baja en sal Baja en grasas Sin ninguna restricción

		<u>Hipertensión arterial</u>	Porcentaje que muestra la percepción del conocimiento sobre la enfermedad antes de acudir.	Si No
<b>Actividad Física</b>	Movimiento corporal producido por la contracción esquelética que incrementa el gasto de energía por encima del nivel basal.	<u>Actividad Física</u>	Porcentaje de la frecuencia de actividad que realizada antes y después del diagnóstico de su enfermedad.	Frecuente Regular Nunca
		<u>Complicaciones.</u>	Porcentaje de la incidencia de complicaciones atribuidas al ejercicio físico.	Si No
<b>Calidad de vida</b>	Respuesta cualitativa de un ser humano, en todas sus dimensiones a los hábitos y estilos de vida adquiridos y el impacto del entorno que los rodea y el bienestar que	<u>Percepción de salud.</u>	Porcentaje de la percepción de salud que tienen las personas, al ejecutar los ejercicios físicos en el club de hipertensos.	Bueno Regular Malo
		<u>Bienestar</u>	Porcentaje de la percepción de cambios en el bienestar de salud al ejecutar los ejercicios físicos.	Físico Mental Emocional



	obtiene de ellos.	<u>Calidad de vida.</u>	Porcentaje de la percepción de la calidad de vida atribuida al ejercicio físico.	Bueno Regular Malo
		<u>Hábitos saludables.</u>	Porcentaje del interés de los pacientes en adquirir el ejercicio como hábito de vida para el manejo de su enfermedad.	Si No

### **3.11. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

En este capítulo se analiza los principales resultados que se obtuvieron con la investigación, mediante una encuesta que se aplicó a las persona con hipertensión arterial que acuden al club de hipertensos en la Parroquia “La Esperanza” respectivamente. En la primera parte se presenta las características socio demográficas de las personas y en la segunda, preguntas cerradas con respecto a las variables ya analizadas. Los resultados obtenidos se presentan en tablas con sus respectivos gráficos para su posterior análisis.

## RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS PACIENTES HIPERTENSOS DEL CLUB DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA

### DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

**TABLA N°1:**

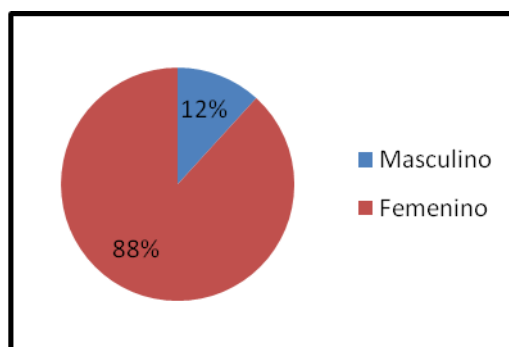
Género de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.

GENERO	NUMERO	PORCENTAJE
Masculino	2	11.77
Femenino	15	88.23
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°1**

Género de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** Al aplicar las encuestas se puede observar que el 88% de la muestras son mujeres y en menor porcentaje 12% hombres, constatando que la incidencia de la hipertensión arterial en esta zona rural es mayor en mujeres que en hombres, resultados interesantes que ayudarían al personal de salud en los EBAS de la unidad sanitaria de la parroquia, a buscar los factores predisponentes para que se de este fenómeno y concientizar a la población mujer en estilos de vida saludables para disminuir la incidencia de esta enfermedad.

**TABLA N°2:**

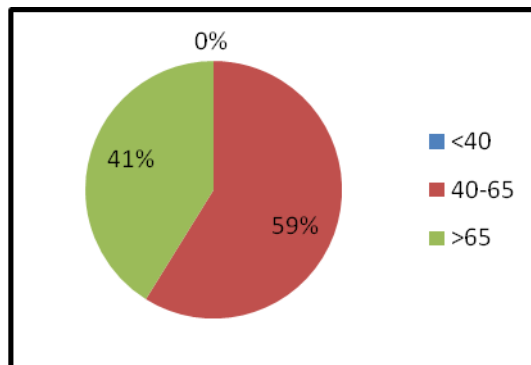
Grupos de edad en los que se encuentran los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.

Edad	NUMERO	PORCENTAJE
<40	0	0
40-65	10	58.82
>65	7	41.18
Total	17	100
Promedio(62,4)	Moda(76)	

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°2**

Grupos de edad en los que se encuentran los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en la grafica podemos observar que toda la población encuestada no existen personas menores de 40 años con hipertensión, el mayor porcentaje de las personas con el 59% están en edades comprendidas entre los 40 a 65 años, y un 41% de los encuestados mayores de 65 años, resultados importantes para dirigir correctamente los ejercicios físicos según la condición física de los grupos y evitar complicaciones de salud de los pacientes durante la investigación.

**TABLA N°3:**

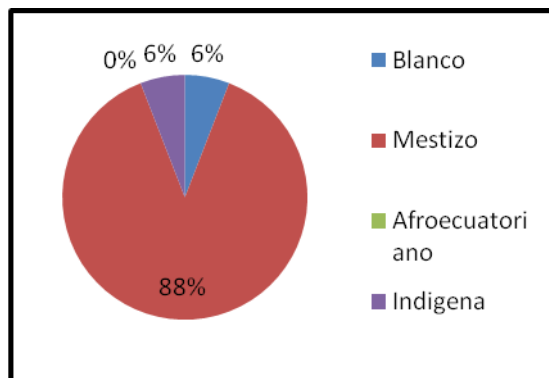
Etnia de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.

ETNIA	NUMERO	PORCENTAJE
Blanco	1	5,88
Mestizo	15	88,23
Afroecuatoriana	0	0
Indígena	1	5,88
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°3**

Etnia de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** la Parroquia La Esperanza es caracterizada por ser una mayor parte de la población de etnia indígena, no obstante se destaca en este gráfico que el 88% de los encuestados son de etnia mestiza, pertenecientes a barrios de esta parroquia, en menor porcentaje con 6%, de los encuestados se definen como etnia blanca e indígena, resultados importantes que indican que la población de los barrios a diferencia de las comunidades alejadas, son más incidentes de hipertensión arterial.

**TABLA N°4:**

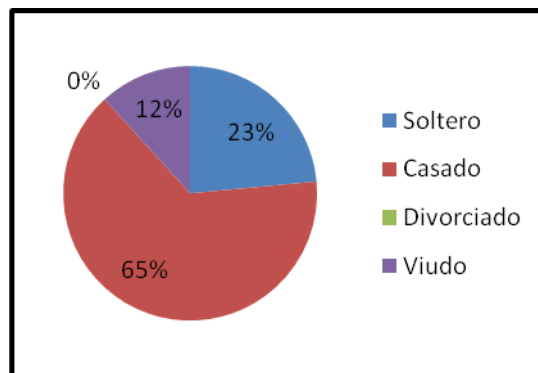
Estado civil de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.

ESTADO CIVIL	NUMERO	PORCENTAJE
<b>Soltero</b>	4	23,53
<b>Casado</b>	11	64,7
<b>Divorciado</b>	0	0
<b>Viudo</b>	2	11,76
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°4**

Estado civil de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** de las encuestas aplicadas el 65% están casados, un 23 % soltero, y un 12% viudo, lo que implica que el mayor porcentaje tienen a lado a sus cónyuges, quienes podrían brindar el apoyo emocional y psicológico para llevar de mejor manera su enfermedad.

**TABLA N°5:**

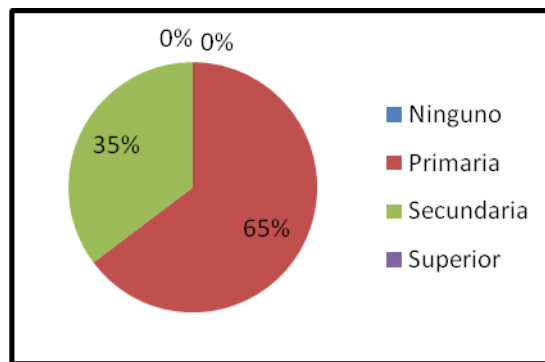
Escolaridad de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.

INSTRUCCIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
Ninguno	0	0
Primaria	11	64,71
Secundaria	6	35,29
Superior	0	0
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°5**

Escolaridad de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** de las personas encuestadas sobre el nivel de escolaridad, podemos observar que el 65 % tienen instrucción primaria, en menor porcentaje con un 35% instrucción secundaria, un aspecto positivo que facilitó la colaboración y acatamiento de instrucciones dada por el equipo de salud, respecto al manejo de su enfermedad, y adquisición de hábitos de vida saludable.

**TABLA N°6:**

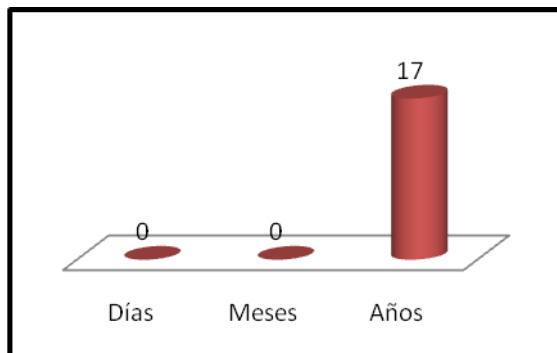
Tiempo de enfermedad de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.

<b>Pregunta 1: ¿hace que tiempo le diagnosticaron de hipertensión arterial?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Días</b>	0	0
<b>Meses</b>	0	0
<b>Años</b>	17	100
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°6**

Tiempo de enfermedad de los pacientes que conforman el club de hipertensos de la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** de las encuestas aplicadas en un 100% respondieron haber sido diagnosticado de Hipertensión Arterial hace varios años, permitiendo indagar los estilos de vida y manejo de su enfermedad durante los últimos años antes de ingresar al club de hipertensos.



**TABLA N°7:**

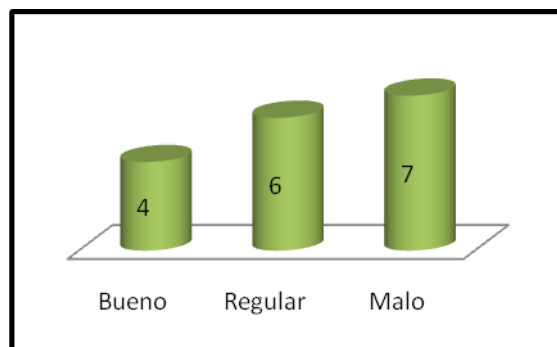
Percepción de salud que tenían los pacientes desde el diagnóstico de su enfermedad. Club de hipertensos, La Esperanza- Ibarra.

<b>Pregunta 2: ¿Cómo fue su estado de salud cuando le diagnosticaron de hipertensión arterial?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Bueno</b>	4	23,53
<b>Regular</b>	6	35,29
<b>Malo</b>	7	41,18
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°7**

Percepción de salud que tenían los pacientes desde el diagnóstico de su enfermedad. Club de hipertensos, La Esperanza- Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** de las personas encuestadas un 41,1 % refirieron a su estado de salud malo después de haber sido diagnosticado de hipertensión, un 35,2% responde un estado de salud regular y un 23,5% buen estado de salud, lo que ayuda a comprobar el déficit de conocimientos que tenían sobre el manejo de su enfermedad y los problemas originados en su bienestar.

**TABLA N°8:**

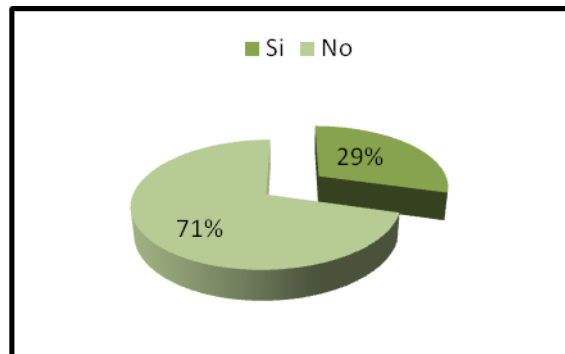
Controles médicos realizados durante los primeros años de su enfermedad. Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

Pregunta 3: ¿Se realizaba controles médicos frecuentes?	Nº	%
Si	5	29
No	12	71
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°8**

Controles médicos realizados durante los primeros años de su enfermedad. Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en las encuestas realizadas el 71% refiere no haberse realizado controles médicos frecuentes después de haber sido diagnosticado de hipertensión arterial y un 29% si se realizaron controles médicos, lo que demuestra que la mayoría de personas desconocían el peligro de la enfermedad.

**TABLA N°9:**

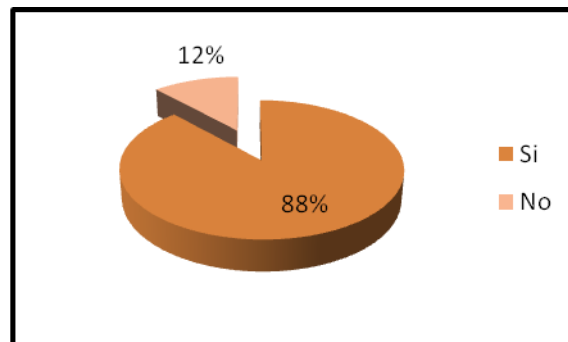
Tratamiento farmacológico en el manejo de enfermedad, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 4: ¿Toma medicamentos antihipertensivos?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	15	88,23
<b>No</b>	2	11,76
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°9**

Tratamiento farmacológico en el manejo de enfermedad, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este gráfico podemos observar que el 88% de las personas toma medicación antihipertensiva, el 12% no toma medicación; datos importantes para conocer el número de personas que tienen interacción de tratamiento farmacológico y no farmacológico, y al final constatar en los dos tipos de personas el impacto de los ejercicios físicos en su terapéutica.

**TABLA N°10:**

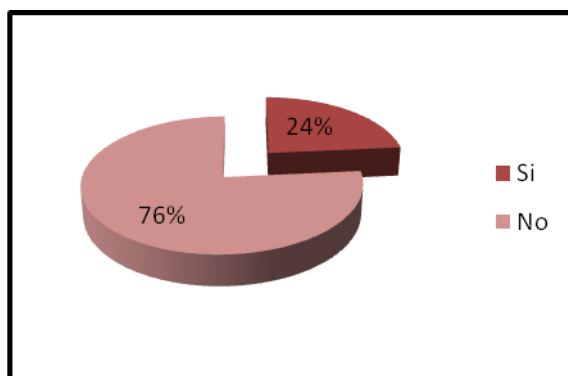
Conocimiento sobre hipertensión arterial, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

Pregunta 5: ¿conocía todo lo referente a la hipertensión arterial?	Nº	%
Si	4	24
No	13	76
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°10**

Conocimiento sobre hipertensión arterial, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis.-** en este gráfico podemos observar que un 76% no conocía acerca su enfermedad, el 24% tenían una idea sobre su enfermedad antes de ingresar al club, resultados que permitieron intervenir con pequeñas charlas en cada sesión sobre temas relacionados a la hipertensión y su manejo (dieta, valores normales de presión, prevención de complicaciones).

**TABLA N°11:**

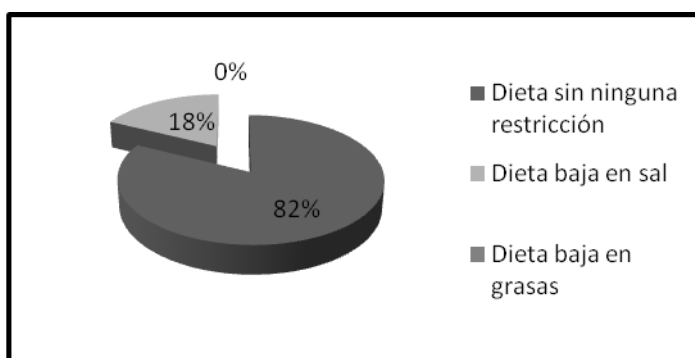
Alimentación consumida por los pacientes antes de ingresar al Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

Pregunta 6: ¿Qué tipo de alimentación consumía Ud.?	Nº	%
Dieta sin ninguna restricción	14	82
Dieta baja en sal	3	18
Dieta baja en grasas	0	0
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°11**

Alimentación consumida por los pacientes antes de ingresar al Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este gráfico podemos observar que el 82 % de los encuestados consumían una alimentación sin ningún tipo restricción, el otro 18% consumía una dieta baja en sal, importante destacar que esta dieta la consumían después de ser diagnosticados de hipertensión y antes de ingresar al club de hipertensos, resultados que permitieron intervenir con charlas sobre dietas adecuadas para su problema de salud.

**TABLA N°12:**

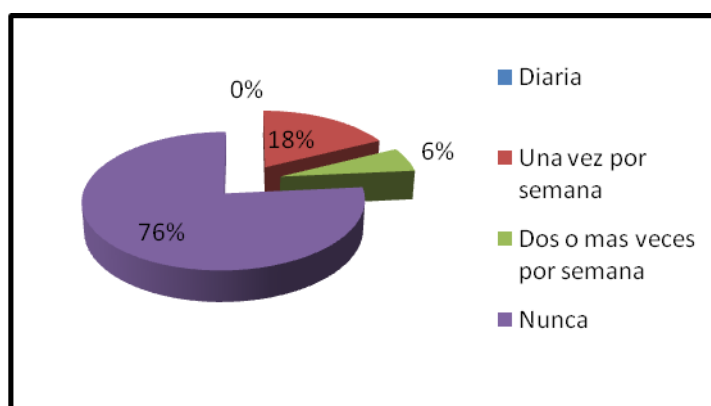
Ejercicio físico realizado antes de ingresar al Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 7: ¿con que frecuencia realizaba actividad física antes de ingresar al club de hipertensos?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Diaria</b>	0	0
<b>Una vez por semana</b>	3	17,65
<b>Dos o más veces por semana</b>	1	5,88
<b>Nunca</b>	13	76,47
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°12**

Ejercicio físico realizado antes de ingresar al Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** de los encuestados un 76% no realizaba ejercicio físico antes de ingresar al club de hipertensos, el 18% realizaba ejercicio físico una vez por semana, un 6% dos veces por semana, resultados importantes para conocer el número de personas en el que se fortaleció al ejercicio físico como un hábito positivo para el manejo de su enfermedad y el otro grupo de personas que adquirió como un hábito nuevo en el tratamiento de su patología.

**TABLA N°13:**

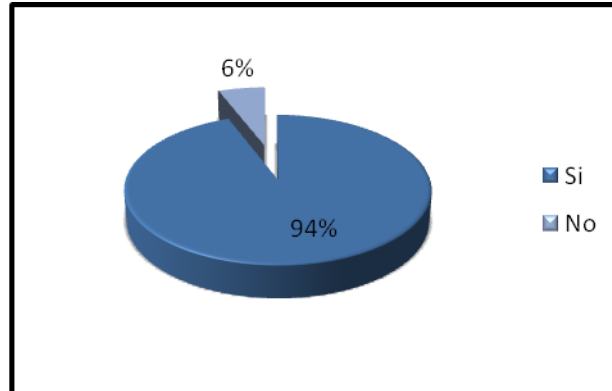
Asistencia frecuente al Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 8: ¿acude a las reuniones programadas por el grupo de hipertensos?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	16	94,12
<b>No</b>	1	5,88
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°13**

Asistencia frecuente al Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** se puede observar que la mayoría de encuestados con un 94% acuden frecuentemente a las reuniones programadas, y un 6% no acude con frecuencia al grupo de hipertensos, característica muy importante para establecer los resultados al final de la investigación.

**TABLA N°14:**

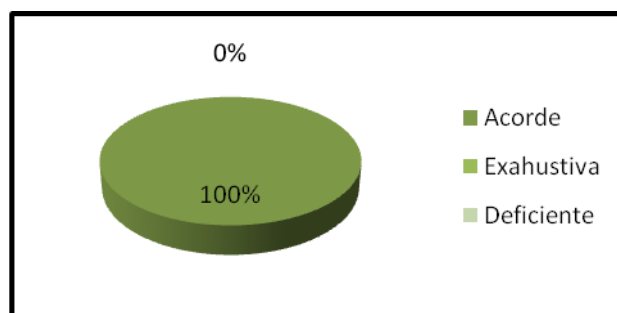
Percepción de la intensidad del ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 9: ¿Cómo considera la actividad física propuesta por el personal de salud?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Acorde</b>	17	100
<b>Exhaustiva</b>	0	0
<b>Deficiente</b>	0	0
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°14**

Percepción de la intensidad del ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este gráfico se puede observar que todo el grupo encuestado refiere que el ejercicio físico realizado en el grupo de hipertensos es acorde a su condición física, importante para continuar con los ejercicios físicos en la misma duración e intensidad.



**TABLA N°15:**

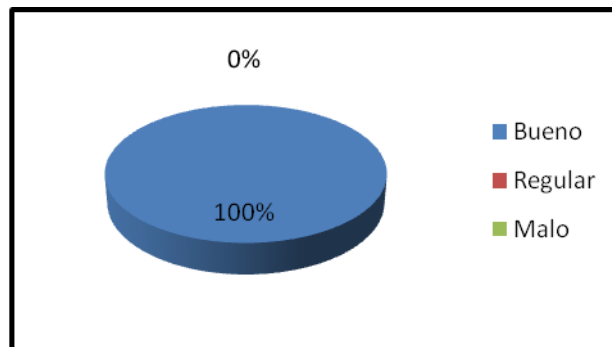
**Percepción de salud- ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.**

<b>Pregunta 10: ¿Cómo considera su estado de salud al participar activamente en las rutinas ejecutadas en el club de hipertensos?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Bueno</b>	17	100
<b>Regular</b>	0	0
<b>Malo</b>	0	0
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°15**

**Percepción de salud- ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.**



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este gráfico se puede observar que el 100% de los encuestados consideran que su estado de salud es bueno desde que ingresaron al club de hipertensos, al participar activamente en las rutinas de ejercicios, un indicador importante del efecto terapéutico del ejercicio en su calidad de vida.

**TABLA N°16:**

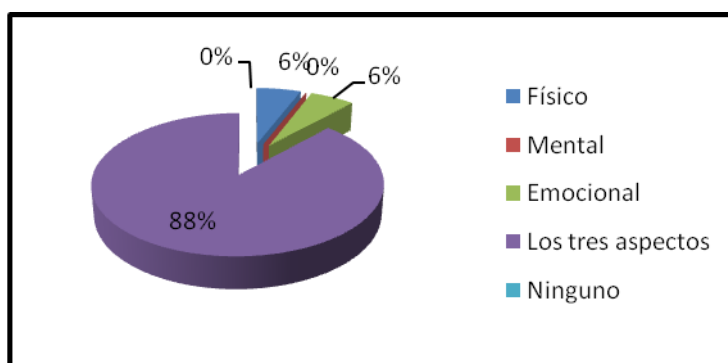
Percepción bienestar - ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

Pregunta 11: ¿en qué aspecto ha notado mejoría?	Nº	%
Físico	1	5,88
Mental	0	0
Emocional	1	5,88
Los tres aspectos	15	88,24
Ninguno	0	0

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°16**

Percepción bienestar - ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** el gráfico con respecto a la percepción de salud, el 88% de los encuestados considera haber notado mejoría tanto física, mental y emocionalmente debido al ejercicio físico realizado, un 6% notado mejoría física y un 6% emocional, otro indicador que permite evaluar de manera más específica el impacto del ejercicio físico en su calidad de vida.

**TABLA N°17:**

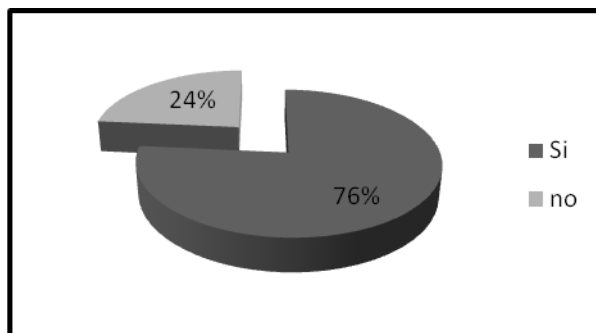
Percepción manejo de presiones arteriales, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 12: ¿Ha reducido sus cifras de tensión arterial?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	13	76,47
<b>No</b>	4	23,53
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°17**

Percepción manejo de presiones arteriales, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este gráfico se puede observar que el 76% de los encuestados respecto al manejo de salud considera que sus cifras de tensión arterial han disminuido, el otro 24% no ha notado la reducción de las cifras de tensión arterial, resultados que indican la percepción del manejo de sus cifras de tensiones arteriales.

**TABLA N°18:**

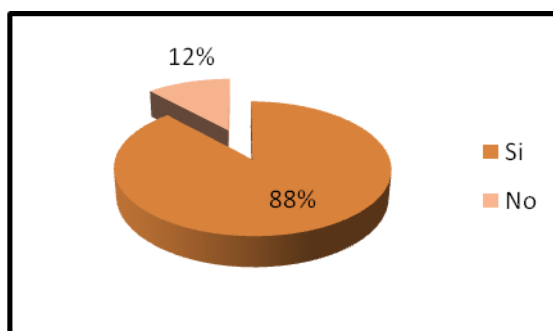
Percepción calidad de vida – ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 13: ¿Ha mejorado su calidad de vida la ejecución de ejercicios propuestos por el personal de salud?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	15	88.24
<b>No</b>	2	11.76
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°18**

Percepción calidad de vida – ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este gráfico se puede observar que el 88% ha notado mejoría en la calidad de vida, un 12% refiere no haber notado mejoría, resultados de la percepción del estado de salud que tienen las personas del club de hipertensos atribuida a la ejecución de ejercicio físico. El porcentaje más alto determina el impacto positivo las rutinas de ejercicio.

**TABLA N°19:**

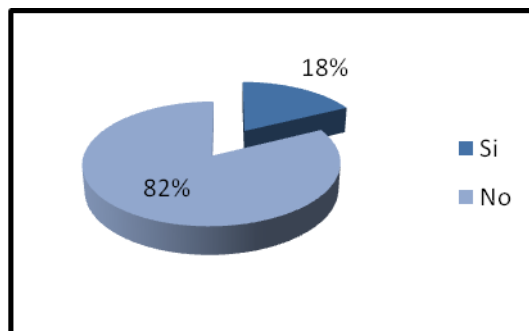
Percepción calidad de vida – ejercicio físico, Club de hipertensos, La Esperanza-Ibarra.

<b>Pregunta 14: ¿suprimió o redujo la dosis de medicación el médico que trata su enfermedad desde que inicio con las rutinas de ejercicios?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	3	17.65
<b>No</b>	14	82.35
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°19**

Resultados de las encuestas sobre el manejo de enfermedad del Grupo de hipertensos club de la Esperanza.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** respecto al manejo de la enfermedad se pudo observar que el 82% no ha reducido o suprimido la dosis de medicación relacionándolo desde que inicio la actividad física, un 18% ha reducido dosis de medicación, permitiendo valorar el impacto el ejercicio físico en el tratamiento farmacológico, y por ende el impacto en la calidad de vida.

**TABLA N°20:**

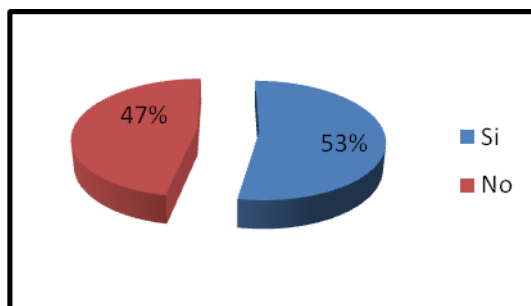
Interés por la promoción de salud y manejo de enfermedad, Grupo de hipertensos club de la Esperanza.

<b>Pregunta 15: ¿lleva Ud. la rutina de ejercicios a su hogar?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	9	52,94
<b>No</b>	8	47,05
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°20**

Interés por la promoción de salud y manejo de enfermedad, Grupo de hipertensos club de la Esperanza.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en esta gráfica se observa resultados ambivalentes respecto al manejo de salud, promoción de salud, un 53% que es la mayoría lleva la rutina de ejercicios al hogar y el otro 47% no lo lleva a su hogar las rutinas de ejercicios. Dato que permite conocer el grado de satisfacción que produce el ejercicio físico al adquirirlo como un hábito saludable para el manejo de su enfermedad.

**TABLA N°21:**

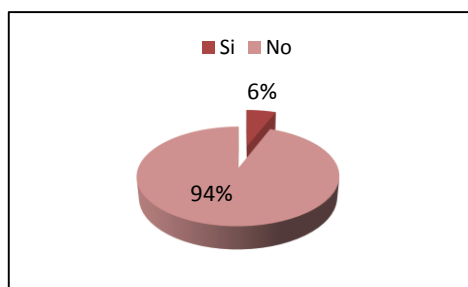
Interés por la promoción de salud y manejo de enfermedad, Grupo de hipertensos club de la Esperanza.

<b>Pregunta 16: ¿ha tenido algún tipo de molestia que Ud. atribuye a la ejecución de ejercicios?</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	1	6
<b>No</b>	16	94
<b>Total</b>	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°21**

Interés por la promoción de salud y manejo de enfermedad, Grupo de hipertensos club de la Esperanza.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en el grafico se puede observar que el 94% de los encuestados no han tenido ningún tipo de molestias atribuidas al ejercicio físico, un 6% ha notado algún tipo de molestia aunque no tan grave.

**TABLA N°22:**

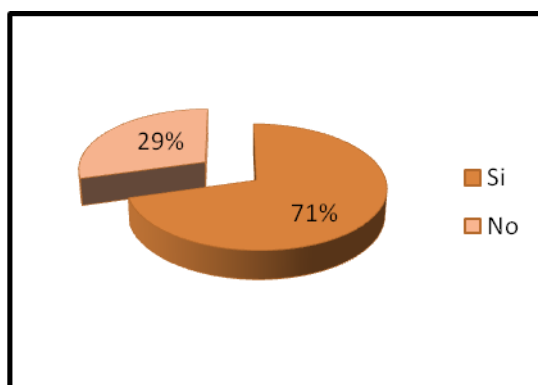
Interés por la promoción de salud y manejo de enfermedad, Grupo de hipertensos club de la Esperanza.

Pregunta 17: ¿esta de acuerdo en implementar más días de ejercicios?	Nº	%
Si	12	88.24
No	5	11.76
Total	17	100

Fuente: Encuesta

**GRAFICO N°22**

Interés por la promoción de salud y manejo de enfermedad, Grupo de hipertensos club de la Esperanza.



Fuente: Encuesta

**Análisis:** en este grafico se puede observar que un 71%, considera que se debería implementar otro día más de ejercicios en el club de hipertensos, un 29% no considera necesario implementar otro día de ejercicios. Lo que implica que el mayor porcentaje considera que realizar otras reuniones a la semana es beneficiario, refiriendo que es más oportuno realizar actividad física en grupo, que solos en casa.



**TABLA N°23**

**Control de peso y presión arterial tomadas desde el mes de enero a junio a los pacientes hipertenso Subcentro de Salud “La Esperanza”**

<b>PTE</b>	<b>Peso inicial</b>	<b>Peso final</b>	<b>P/A PROMEDIO</b>
<b>1</b>	58	57.7	110/80
<b>2</b>	59	60.4	120/70
<b>3</b>	65	66	140/80
<b>4</b>	59.5	59.5	140/80
<b>5</b>	62	61.5	120/90
<b>6</b>	69	68	130/80
<b>7</b>	60	61	130/70
<b>8</b>	89	88	140/90
<b>9</b>	61.5	63	130/90
<b>10</b>	64.5	65	130/90
<b>11</b>	73	72	130/80
<b>12</b>	66	65	120/90
<b>13</b>	81	78	120/80
<b>14</b>	70	69	140/90
<b>15</b>	66.5	65	140/90
<b>16</b>	65	65	110/90
<b>17</b>	83.5	80	140/100

**Análisis.-** esta tabla muestra que doce personas equivalente al 71% lograron mantener o disminuir el peso, y el otro 29% aumentaron al peso inicial, importante recalcar que el peso inicial y final se tomaron en las mismas condiciones, lo que se refiera a presiones, se realizó un promedio de las presiones tomadas en cada sesión manteniéndose en valores normales excepto el 6% equivalente a una persona cuyo presión diastólica esta alterada.

### 3.12. Conclusiones:

- El desarrollo debe entenderse como un proceso de transformación que persigue el mejoramiento de las condiciones de vida para lograr mejor calidad de vida y alcanzar mantener la dignidad de la persona humana en la sociedad. Esta transformación exige la participación integral del personal de salud orientada a satisfacer las necesidades insatisfechas por el individuo en el proceso salud-enfermedad.
- Los estilos de vida saludable tienen que ver con actividad física y alimentación para prevenir enfermedades de tipo metabólico, cardiovascular; hoy en día estamos ante una epidemia de este tipo de enfermedades puesto que últimamente los estilos de vida se han deteriorado y la promoción de salud debe ser proporcional a los índices de morbilidad, y en aumento, para tratar de colaborar con la salud de la sociedad.
- El grupo de Hipertensos, los cuales fueron interpretes de la investigación, contribuyeron con el proceso de formación preprofesional, permitieron indagar con métodos de investigación, un análisis integral de la calidad de salud de un ser humano en todo sus dimensiones al interactuar constantemente, y de esa manera orientar un objetivo en beneficio mutuo de la población.
- El baile como ejercicio físico, es hoy en día un estigma social que se difunde en todos los niveles sociales, que ha generado cambio de los estilos de vida de todo tipo de poblaciones de diferentes edades, que se realizan por el bajo costo y el gran beneficio que aporta es así que el Club de hipertensos, se trabajó con un

esquema de ejercicios de preparación, la bailoterapia en sí, y ejercicios de relajación, los cuales tuvieron gran acogida por grupo estudiado.

- Se fomenta hábitos de vida saludables respecto a la actividad física como un agente no farmacológico esencial para el manejo de su enfermedad.

### **3.13. Recomendaciones:**

- La estrategia para desarrollar estos estilos de vida saludables es en un solo término el compromiso individual y social convencido de que sólo así se satisfacen necesidades fundamentales, se mejora la calidad de vida y se alcanza el desarrollo humano en términos de la dignidad de la persona, es indispensable sentir esa necesidad como parte de nuestras propias vidas para lograr el cambio.
- En todas las sociedades actuales hay un déficit en el consumo de frutas y verduras en la dieta diaria de las personas, se sabe que las frutas y las verduras son importantes para ser consumidas por todas las personas de todas las edades básicamente porque son ricas en oligoelementos en vitaminas y en fibras, se debería concientizar desde edades tempranas como se está haciendo a través de los bares escolares saludables, para evitar estos problemas de salud a largo plazo.
- Realizar ejercicio físico con regularidad de acuerdo a cada individuo, tomando en cuenta edad y condición física.

- Seguir fomentando en todas las unidades de atención primaria de salud, el ejercicio físico como terapia no farmacológica que tiene efectos positivos a corto, mediano, y largo plazo, visto integralmente, para mejorar la calidad de vida de las personas con hipertensión arterial.

## **CAPITULO IV**

### **4. Marco Administrativo**

#### **4.1. Recursos**

##### **4.1.1. Recurso Humano**

Autores de la Investigación.  
Asesores de la Investigación.  
Médico rural “La Esperanza”.

##### **4.1.2. Recursos Materiales**

Computadora  
Hojas de Papel  
Copias  
Impresiones  
Internet  
Pasajes  
Alimentación

## 4.2. Presupuesto

DETALLE	COSTO
Computadora	600,00
Artículos de oficina	20,00
Copias	15,00
Impresiones	160,00
Internet	70,00
Transporte	40,00
Alimentación	72,00
<b>Subtotal</b>	<b>977,00</b>
Imprevistos	97,7
<b>TOTAL</b>	<b>1074,7</b>

## Cronograma

Nº	Meses y Semanas Actividades	May				Jun				Jul				Ago				Sep				Oct				Nov				Dic				Ene			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1	Entrega de Anteproyecto	■	■	■																																	
2	Revisión y Aprobación Anteproyecto				■	■	■																														
3	Elaboración del Proyecto					■	■	■	■	■																											
4	Prueba Piloto									■																											
5	Elaboración Marco Teórico									■	■	■	■																								
6	Recolección Información														■	■																					
7	Procesamiento de Datos														■	■	■																				
8	Análisis de Resultados y Conclusiones																	■	■	■	■																
9	Elaboración y Entrega de 1er Borrador al Director de Tesis																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
10	Entrega del Informe Final																																■	■	■		
11	Defensa																																	■			

## **Bibliografía:**

- <sup>9</sup> Registro de información Subcentro de Salud La Esperanza
- <sup>10</sup> Ministerio de Sanidad y Consumo, Sociedad–Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Control de la Hipertensión Arterial en España, 1996. Madrid: IDEPSA, 1996
- <sup>11</sup> Molina Díaz R et al. Hipertensión arterial en Medicina de Familia. Granada: Fundación Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria, 1997.
- <sup>12</sup> Moser M. Management of hypertension, part I. Am Fam Physician 1996; 53(7): 2295-2302.
- <sup>13</sup> Chalmers J. El tratado de la hipertensión. Br J Clin Pharmacol 1996; 42(1): 29-35.
- <sup>14</sup> Dustan HP et al. Controlando la Hipertensión: Una búsqueda de sucesos. Arch Intern Med 1996; 156(17): 1926-1935.
- <sup>15</sup> AAVV. (1988), The 1988 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern. Med, 148, 1023- 1048.
- <sup>16</sup> Coca A. Control de la hipertensión arterial en España. Resultado del estudio Controlpres 95. Hipertensión 1995; 12: 182-188.
- <sup>17</sup> Dahlof B, Hansson L. Regression of left ventricular hypertrophy in previously untreated essential hypertension: different effects of enalapril and hydrochlorothiazide. J Hypertens 1992;10: 1513-1524.
- <sup>18</sup> Freed M, Grines C: Essentials of cardiovascular medicine (Hypertension), Birmingham: Physicians' Press, 1994. 1993
- <sup>19</sup> Guidelines for the Management of Mild Hypertension. Memorandum from a World Health Organization/International Society of Hypertension Meeting. Hypertension 1993;22:392-401.
- <sup>20</sup> Palma Gámiz JL, ed. I Symposium Corazón e Hipertensión. XXX Congreso Nacional Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol 1995; 48 (supl 4): 1-80.
- <sup>21</sup> Palma Gámiz JL, Alegría Ezquerro E, Lombera Romero F. Hipertensión y cardiopatía Hipertensiva; Recomendaciones del Grupo de Trabajo de



Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Cardiología. Madrid: Mosby Doyma Libros, 1996.

<sup>22</sup> Palma Gámiz JL, ed. I Symposium Corazón e Hipertensión. XXX Congreso Nacional Sociedad Española de Cardiología. Rev Esp Cardiol 1995; 48 (supl 4): 1-80.

<sup>23</sup> Palma Gámiz JL, Alegría Ezquerro E, Lombera Romero F. Hipertensión y cardiopatía Hipertensiva; Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Cardiología. Madrid: Mosby Doyma Libros, 1996.

<sup>24</sup> Neaton JD, Grimm RH, Pirineas RJ, Stamler G, Grandits GA, Elmer PJ, et al. Treatment of Mild hypertension Study (THOMS). JAMA 1993; 270: 713-724.

<sup>25</sup> The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). Arch Intern Med 1993;153: 154-183

<sup>26</sup> Swales JD. Textbook of hypertension. Oxford: Futura Publishing Company & Blackwell Science, 1994.

<sup>27</sup> Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 1977; 237: 255-262

<sup>28</sup> Modificación de conocimientos sobre hipertensión arterial en pacientes hipertensos de la Facultad Independiente Hermanos Marañón  
[http:// www.portalesmedicos.com/n](http://www.portalesmedicos.com/n)

<sup>29</sup> Manual práctico de Hipertensión Arterial, Métodos diagnósticos para el estudio del paciente hipertenso.  
<http://www.medynet.com/hta/manual/tension4.htm>

<sup>29</sup> Manual práctico de Hipertensión Arterial, Métodos diagnósticos para el estudio del paciente hipertenso  
<http://www.medynet.com/hta/manual/tension4.htm>

<sup>30</sup> Modificación de conocimientos sobre hipertensión arterial en pacientes hipertensos de la Facultad Independiente Hermanos Marañón  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/>

<sup>31</sup> R. Ciurana, D. Forés, A. Martín Zurro, J.L. Tizón. Protocolo de actividades preventivas para la población adulta. Protocolos FMC. 1994.

- <sup>32</sup> Complicaciones cardiacas de la hipertension arterial  
<http://cardioguia.blogspot.com/2010/02/>
- <sup>33</sup> Chobanian AV, et al. El séptimo informe del Joint National Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. New England Journal of Medicine: 2003; 289:2560.
- <sup>34</sup> La presión arterial alta y la enfermedad renal.  
<http://www.webmd.com/hypertension-high-blood-pressure/guide/hypertension-related-kidney-disease>
- <sup>35</sup> José F. Guadalajara Boo. Jefe de Servicio Clínico. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Programa de Actualización continua para Cardiología, págs. p8.
- <sup>36</sup> Actividad Física Definiciones-  
<http://www.todonatacion.com/deporte/beneficios-del-ejercicio-deporte.php>
- <sup>37</sup> Todo sobre ejercicio físico.  
[http://enciclopedia.us.es/index.php/Ejercicio\\_fisico](http://enciclopedia.us.es/index.php/Ejercicio_fisico)
- <sup>38</sup> Enciclopedia Libre Universal en Español  
[http://enciclopedia.us.es/index.php/Ejercicio\\_f%C3%ADsico](http://enciclopedia.us.es/index.php/Ejercicio_f%C3%ADsico)
- <sup>39</sup> Oscar Andia Salazar, et al, Ejercicio Físico Diario , Santafé de Bogotá Mayo 30 de 1.999
- <sup>40</sup> Vasca D. Actividad física y salud. PubliCE Standar, Grupo Sobre Entrenamiento. Pid: 1. 2002.
- <sup>41</sup> Tipos de actividad Física:  
<http://www.proyectopv.org/1-verdad/tiposactividad.htm>
- <sup>42</sup> Salud Mundial, Deporte para toda la vida. Organización Mundial de la Salud (1978).
- <sup>43</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta® 2002 Actividad Física. © 1993-2001 Microsoft Corporation.
- <sup>44</sup> Educación Física y Deportes Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte  
<http://www.efdeportes.com> · Año 7 · N° 43
- <sup>45</sup> Dumoulin P. Systemic hypertension and sports practice. Epidemiology and

therapeutics. Rev Prot. 2001 Jun 30;51(12 Suppl):519-23.

- <sup>46</sup> Maswich TH, Case C, Sawada. Prediction of outcomes in hypertensive patients with suspected coronary disease. Hypertension. 2000 Jun;39(6):1113
- <sup>47</sup> Kannel WB. Importancia de la hipertension como mayor factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular.. En: Gerent J. ed. Hypertension New York: McGraw-Hill Book Co. 1997.
- <sup>48</sup> Haennel RB, Levine F. Actividad física para prevenir enfermedad cardio vascular. Cam Fam Physician. 2002 Jun, 48;13-4,21-3.
- <sup>49</sup> Neaton JD, Grimm RH. Treatment of mild hypertension study. Final results. JAMA. 1993;270:213.
- <sup>50</sup> Krad J, Chastek JA. La hipertensión efectos en la actividad física. En: Reab W, editor. Prevención de isquemia , enfermedad del corazón. Springfield IL Charles C Thomas; 1996.
- <sup>51</sup> Kramer JK, Beatty JA. Exercise and hypertension: A model for central neural plasticity. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2002 Jan-Feb;29(1-2):122-6.
- <sup>52</sup> Darga LL. Endurance training in middle-aged physician. Phys Sport Med 1999;17-85. 101.
- <sup>53</sup> Cade R. Effect of aerobic exercise training on patient with systemic arterial hypertension. Am J Med. 1994;77:785-90.
- <sup>54</sup> Dala F. Physical training in the treatment of metabolic syndrome. Ugerk Laiger. 2002;164(16):2147-52.
- <sup>55</sup> Orozco Valero M. Large therapeutic studies in elderly patients with hypertension. J Hum Hypertension. 2002;16(Suppl. 1):S38.

## **Glosario de términos:**

**Aneurisma.-** Dilatación circunscrita a las paredes de una estructura vascular, generalmente arterial o miocárdica, lesionada.

**Angiotensina.-** Polipéptido que se forma por la acción de la renina sobre el angiotensinógeno. Produce aumento de la presión arterial y liberación de aldosterona por la zona glomerular de las suprarrenales.

**Calicreína.-** Cininogenasa que actúa sobre los cininógenos para dar lugar a las cininas, la bradiginina y la lisil-bradiginina (calidina). Hay dos tipos de calicreínas: la plasmática y la tisular o glandular. También la calicreína puede activar al factor Hageman, cerrando un mecanismo de retroalimentación. No se conoce la proteasa que activa la precalicreína tisular.

**Cardiopatía isquémica.-** término genérico que engloba aquellas afecciones cardíacas cuyo mecanismo fisiopatológico fundamental es la isquemia miocárdica, generalmente causada por una enfermedad coronaria aterosclerótica. Comprende enfermedades como la angina de pecho, el infarto de miocardio, la insuficiencia coronaria o la miocardiopatía de origen isquémico.

**Coartación aórtica.-** malformación congénita que consiste en el estrechamiento del cayado de la aorta en la inserción del conducto arterioso y que dificulta el paso de sangre a la aorta descendente, lo que condiciona la aparición de hipertensión arterial.

**Feocromocitoma.-** Tumoración, originada en las células encargadas de la síntesis de la adrenalina y la noradrenalina, de la médula de la glándula suprarrenal y de otros. Desde el punto de vista clínico, si hay

producción de hormonas, se manifiesta con crisis hipertensivas, sudoración, hiperglucemia y arritmias cardíacas, por el efecto de las hormonas producidas.

**Patofisiología.**-rama de la medicina que se ocupa de las alteraciones estructurales del cuerpo y de sus órganos y tejidos, en relación con la enfermedad, incluyendo aspectos sistemáticos y topográfico-funcionales.

**Policitemia vera.**- Síndrome mielo proliferativo crónico que se caracteriza por una proliferación incontrolada de la línea eritropoyética. Los pacientes presentan astenia, pérdida de peso, cefaleas, vértigo, alteraciones visuales, parestesias, prurito intolerable después de la ducha, sudoración, dolores articulares y molestias epigástricas.

**Poligénica.**- Relativo al rasgo fenotípico (o enfermedad) causado por la acción conjunta de varios genes.

**Renina.**- Proteasa ácida altamente específica sintetizada, almacenada y secretada en el aparato yuxtaglomerular. La liberación de renina está controlada por varorreceptores y quimorreceptores a nivel del aparato yuxtaglomerular, por los receptores betadrenérgicos intrarenales, las catecolaminas circulantes y por los diversos factores humorales.

## **CAPITULO V**

### **5. Guía practica**

#### **5.1. Guía de ejercicios orientado al adulto mayor con problemas cardiocirculatorio.**

##### **5.1.1. Introducción.**

Las personas que hacen ejercicios regularmente se convierten en más activas, saludables en su vida en general, tienen más fortaleza y son más proclives a cambiar hábitos de vida no muy recomendados como fumar, ingerir bebidas alcohólicas, usar drogas no lícitas y tienden a comer más saludablemente, las personas que presentan una mejor condición física están más motivadas, tienen una mejor autoestima y son más seguras y confidentes en todas las actividades de la vida diaria.

Efectuar ejercicios regulares es muy importante para tener un completo bienestar tanto físico como mental, efectos a corto plazo serán pocos, pero los efectos positivos de efectuar ejercicios todos los días van a ser palpables a mediano y largo plazo, el ejercicio promueve la salud y evita enfermedades, las personas de edad avanzada son las que más se descuidan en efectuar ejercicios y son las que más lo necesitan; el ejercicio contribuye para alargar el tiempo de vida, pero algo muy importante es la calidad de vida que la persona va a tener; se aconseja efectuar ejercicios todos los días o no menos de tres veces por semana, varíe el ejercicio no lo haga monótono, trate de realizarlo de manera diferente todos los días, no lo haga como una tarea forzada que hay que realizar, disfrútelo al máximo.

Con el ejercicio se logra la recuperación de una de las actividades más importantes del ser humano; el movimiento, sin el cual morimos psíquica y físicamente.

Las personas que hacen ejercicio vigoroso y constante tienen mejor salud que las personas que aunque llevan una buena dieta no hacen ejercicio. Entre las cosas más importantes del ejercicio podemos mencionar a: El calentamiento, realice el ejercicio que más le guste, en el lugar que más le guste, mejor si es al aire libre y con las personas con quien mejor se sienta o si su deporte es individual también disfrútelo.

### **5.1.2. Justificación.**

La Guía de programación de actividades con ejercicios activos o pasivos, localizados o generales, debe practicarse individual y colectivamente. Por medio de su práctica se pretende mejorar las capacidades condicionales y coordinativas mejorando la calidad de vida del individuo. Con su práctica se refuerza la autoestima y el valor por sí mismo, por el otro y por su entorno.

La elaboración del programa de actividades, ofrecerá a la población en general la actividad y el ejercicio físico, como instrumentos pedagógicos y metodológicos para su quehacer cotidiano en su vida diaria, los cuales podrán servir de herramienta coadyuvando a mantener y mejorar la motricidad del ser humano en los aspectos tanto físico, perceptivo y social.

Atendiendo a las características y necesidades desde la motricidad del ser humano se tienen en cuenta la estructura del programa propiciando las etapas adaptadas a sus niveles de crecimiento y maduración actuales y futuros. Estimulando y motivando el ejercicio de una manera conceptual, sólida y progresiva, para cada fase de preparación al desarrollo de las

diversas habilidades del ser integral donde el educando debe ser competente en el saber, hacer y ser.

### **5.1.3. Objetivos**

#### **5.1.3.1. Objetivo general.**

Promover un programa de actividades mediante ejercicios básicos en la población adulta mayor con problemas cardiocirculatorios, con el propósito de contribuir un adecuado manejo adecuado de su enfermedad y así mejorar su calidad de vida.

#### **5.1.3.2. Objetivos específicos:**

- Reducir la mortalidad, morbilidad y discapacidad ocasionadas por el manejo inadecuado de salud.
- Promover estilos de vida saludables especialmente con los ejercicios básicos, enfocados en el adulto mayor con problemas cardiovasculares.
- Desarrollar sistemas de salud más justos y eficaces que sean financieramente más equitativos.



## **PROGRAMACION DE ACTIVIDADES**

### **a) Consideraciones generales**

Una vez tomada la decisión de incorporar el ejercicio a la vida es conveniente desarrollar una planificación del trabajo físico. Esta actitud puede contribuir a una mayor adherencia al programa y a conocer los progresos logrados.

Puede resultar muy importante planificar días y horarios que serán dedicados a mejorar la aptitud física y mejorar la salud. Una simple planilla donde se anote la fecha y los minutos que se dediquen a cada actividad es una buena alternativa.

Para planificar un programa es necesario tener en cuenta el tipo de ejercicio, la intensidad, la duración y la frecuencia semanal que se adoptarán.

Es necesario recalcar que antes de iniciar un programa de actividades es conveniente conocer si el organismo está en condiciones adecuadas para tolerarlo. Esto es más importante a medida que aumenta la edad, más aún si se ha dejado de hacer actividad física por períodos prolongados. La consulta a su médico de cabecera es importante.

### **b) Tipo de ejercicio.**

Las actividades preferidas para lograr mejorías en la capacidad aeróbica y recomendadas para la promoción de la salud y prevención de complicaciones cardiovasculares deben abarcar a grandes grupos musculares y ser de tipo dinámico, empleando, al principio, escasa fuerza muscular.

Las caminatas son una buena alternativa para muchas personas, sobre todo después de tiempos prolongados de inactividad. Los ejercicios dinámicos están también incluidos en la natación, el trote, el baile.

### **c) Intensidad adecuada.**

Ya vimos que para alcanzar beneficios para la salud no son necesarios ejercicios vigorosos. Existen diferentes formas para medir la intensidad del esfuerzo. Quizás la más frecuentemente utilizada sea el registro de los latidos cardíacos por minuto (frecuencia cardíaca). Los ejercicios de moderada intensidad se desarrollan con niveles de frecuencia cardíaca entre el 50 a 75 % de la máxima que corresponde a la persona.

### **d) Frecuencia cardíaca máxima.**

Si bien el valor preciso sólo puede conocerse a través de una prueba de ejercicio máximo realizada por el médico, es posible inferirlo por medio de fórmulas. La más difundida es la siguiente:

$$\text{Frecuencia cardíaca máxima} = 220 - \text{edad.}$$

### **Ejemplo:**

Una persona de 40 años tiene una frecuencia cardíaca máxima teórica (según la fórmula) de 180 latidos por minuto. Para que el ejercicio sea de moderada intensidad y conveniente para la salud deberá ejercitarse con una frecuencia entre 90 y 135 latidos por minuto.

El porcentaje adecuado para comenzar depende del nivel de aptitud física previo, la edad, el tiempo de inactividad o la presencia de alteraciones físicas o enfermedades de distinto tipo. Para personas de mayor edad y con períodos prolongados de inactividad es conveniente

comenzar con porcentajes del 50%. El aumento a 60% puede ser rápido, según la tolerancia. Esos niveles de frecuencia cardíaca deben mantenerse la mayor parte del tiempo en que se desarrolle la actividad.

Este es un método sencillo para una propia evaluación y para observar la evolución. A medida que el entrenamiento vaya aportando beneficios se necesitará mayor intensidad de esfuerzo para lograr la misma frecuencia cardíaca. Para utilizar esta metodología es necesario aprender a tomarse el pulso o bien utilizar pequeños instrumentos que permiten medir la frecuencia cardíaca mientras se desarrolla el ejercicio.

También conviene tener en cuenta que ciertos medicamentos pueden impedir o enlentecer el aumento de la frecuencia cardíaca durante el ejercicio. En estos casos se debe consultar al médico acerca de otras formas de programar la actividad.

#### **e) Toma de pulso:**

Los accesos más fáciles son:

- El cuello (pulso carotideo). Deben apoyarse (sin apretar) los dedos mayor e índice sobre la zona lateral del cuello, 2 cm, aproximadamente, por debajo de la mandíbula.
- El canal del pulso en la zona donde se flexiona la muñeca del lado del pulgar. Los mismos dedos se apoyan sobre una hendidura (canal) donde es posible palpar el latido de la arteria radial. Una vez localizado el pulso deben contarse los latidos durante 6 segundos y multiplicar por 10. Ese es el valor de la frecuencia cardíaca por minuto.

### **Importante:**

***“Es importante que al realizar las actividades se sienta placer y no sufrimiento. Esto significa que si aparecen síntomas como fatiga o falta de aire se entienda que el ejercicio está siendo demasiado fuerte y tal vez sea necesario disminuir su intensidad”***

#### **f) Tiempo y frecuencia con que se deben realizar los ejercicios.**

Se debe tener como meta realizar actividad física de moderada intensidad durante 30 a 40 minutos todos los días. Sin embargo, para muchas personas esta frecuencia puede ser muy difícil de planificar. Es posible, entonces, programar un ejercicio progresivo con tiempos e intensidades que se irán incrementando. Una de las formas de iniciar el programa consiste en la realización durante 3 veces por semana de planes de caminatas.

La iniciación es con un tiempo total de 30 minutos divididos de la siguiente forma:

- 8 minutos de entrada en calor (incluye caminata lenta inicial de 3 minutos.
- 5 minutos de caminatas a ritmo moderado a nivel 3 de la escala o 60% de la máxima frecuencia cardíaca teórica.
- vuelta a la calma con ejercicios de elongación. El tiempo de ejercicio se incrementa cada semana para llegar a los 60 minutos totales con 10 minutos de entrada en calor, 40 minutos de caminatas y 10 de vuelta a la calma y elongación.

**g) Se pueden realizar ejercicios de fuerza muscular.**

***“Si bien en una época estuvieron contraindicados para personas con alteraciones cardíacas o de edad avanzada, se ha demostrado que cumplen una función importante en la preparación del individuo para las actividades diversas de la vida diaria, colaborando en la promoción de la salud. Por otra parte, generan un mejor tono muscular y pueden favorecer el mejoramiento de la capacidad aeróbica. Estos ejercicios pueden realizarse con aparatos especiales, presentes en todos los gimnasios, para estimular la mayoría de los músculos del cuerpo. Es conveniente utilizar cargas bajas, que no necesiten de grandes esfuerzos para movilizarlas, con mayor número de repeticiones.”***

Para las personas que se inician es conveniente esperar unas cuatro semanas con el plan de caminatas antes de comenzar con los ejercicios de sobrecarga muscular.

**h) Otros ejercicios como alternativa a las caminatas.**

No debemos olvidar que el baile es una actividad que puede resultar muy divertida y producir gastos energéticos que lo hacen un excelente ejercicio. El tipo de danza, como cualquier otro ejercicio, se debe adaptar a las características de cada persona.

Puede considerarse como un ejercicio de baja-moderada intensidad que, practicado en forma continua y durante tiempos similares a los descritos para las caminatas, puede tener efectos beneficiosos para la salud.

## **ESTRUCTURA DE UNA SESIÓN DE EJERCICIOS**

Un programa estructurado de actividad física puede dividirse en las siguientes tres fases:

- 1. Entrada en calor**
- 2. Ejercicio propiamente dicho (caminata, trote, bicicleta, baile o el deporte elegido, ejercicios de fuerza muscular, recreación).**
- 3. Vuelta a la calma (elongación).**

### **Entrada en calor:**

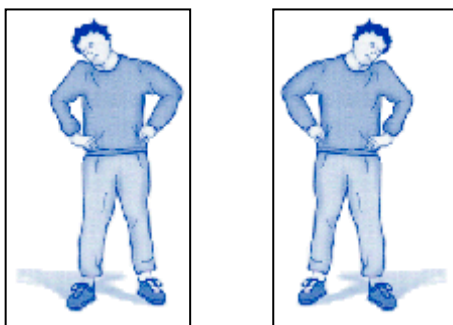
Todas las actividades dinámicas deben estar precedidas por movimientos de calentamiento y elongación de articulaciones y grupos musculares. Tienen una importancia fundamental para prevenir lesiones y preparar al aparato cardiovascular para el ejercicio.

Cada ejercicio tendrá una duración de 10 a 12 segundos y se repetirá en el sentido contrario o con el miembro superior o inferior del lado opuesto. Los movimientos deben realizarse lentamente y sin "rebotes" o insistencias. En personas de mayor edad o muy desacondionadas los movimientos no deben ser extremos, sino simplemente llegar hasta donde se puede, sin sufrir dolores. Los números de series y las repeticiones son aproximadas y deben adaptarse a las condiciones de cada persona. Estos ejercicios pueden utilizarse también como actividad única en varios momentos del día. Se describen varios tipos de ejercicios. Podrán elegirse unos u otros tratando de involucrar a la mayor parte de los grupos musculares.

A continuación presentamos una variedad de ejercicios que deben ajustarse a las demandas y habilidades del grupo:

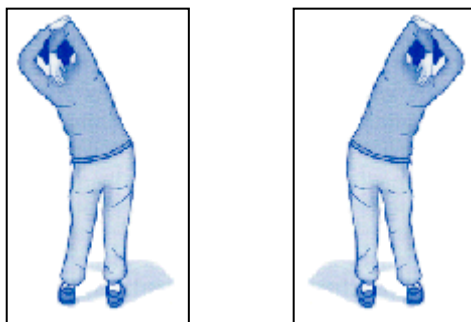
### **Cuello:**

Movimientos suaves y circulares del cuello entre 5 a 10 veces. Si hay artrosis cervical o los ejercicios provocan mareos, el ejercicio puede realizarse sólo con movimientos laterales, sin llevar la cabeza atrás. Se realizan 3 repeticiones con un período de reposo intermedio de 15 segundos.



### **Hombros y espalda:**

- elevar ambos brazos extendido.
- con uno de los brazos tomarse la parte de atrás de la cabeza.
- con el otro brazo agarrar el codo del primer brazo;
- realizar movimientos laterales del tronco hacia uno y otro lado con los pies fijos en el piso. Vaya diciendo: " uno, uno (derecha - izquierda), dos, dos...". Complete 2 series de 5 movimientos con un período de 15 segundos entre cada una.



## **Hombros:**

### **Ejercicio A:**



- párese paralelo a una pared y extienda su brazo hacia ella apoyando la palma de la mano;
- gire la cabeza hacia el lado opuesto a la pared manteniendo el otro brazo flexionado sobre la espalda;
- mantenga la posición durante cinco segundos y repita el movimiento cinco veces;
- realice el mismo ejercicio con el brazo opuesto, tres series con cada brazo.

### **Ejercicio B:**



- agarre una toalla sobre su cabeza con los brazos extendidos
- vaya bajando la toalla hacia su espalda flexionando los codos hasta donde pueda hacerlo sin dolor;
- repita el movimiento 5 veces.

### **Ejercicio C**



- extienda los brazos sobre su cabeza con los dedos entrelazados y las palmas hacia arriba;
- baje y suba los brazos por detrás de la cabeza flexionando los codos, es series de 5 repeticiones.



### **Ejercicio D:**



- ponga las manos entrelazadas por detrás de su espalda;
- eleve los brazos extendidos. Repita el movimiento 5 veces

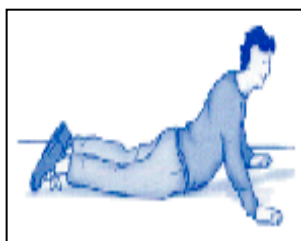
### **Espalda:**

#### **Ejercicio A:**



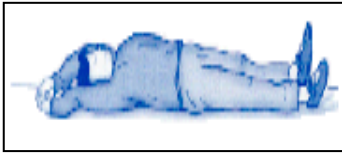
- colocarse a una distancia de un paso desde la pared;
- apoyar las dos manos sobre la pared flexionando la cintura y mirando hacia el piso. Las rodillas deben permanecer con una leve flexión;
- realizar movimiento de la cintura llevando el pecho hacia abajo hasta que los hombros queden por debajo de la altura de las manos.

#### **Ejercicio B:**



- acuéstese en el piso boca abajo;
- eleve el tórax apoyando las palmas de las manos en el piso y dejando la zona abdominal sobre el piso.
- Sentirá el estiramiento en la zona lumbar y en la parte baja de la espalda. También se estirarán los hombros.

### **Ejercicio C:**



- acuéstese boca arriba;
- extienda los brazos hacia atrás y estírese lo más que pueda. Las piernas deben permanecer extendidas.

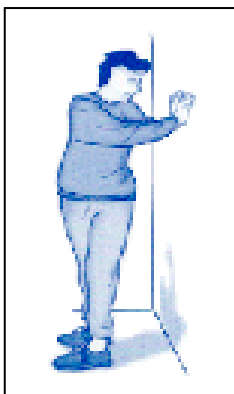
### **Tronco:**

#### **Ejercicio A**



- acuéstese boca arriba;
  - flexione una pierna y pase por encima de la rodilla de la pierna que queda extendida;
  - tome con la mano opuesta a la rodilla flexionada el hombro del otro lado;
- gire el tronco hacia la dirección del hombro garrado. Realice 5 repeticiones y cambie de pierna y de rotación.

#### **Ejercicio B:**



- póngase de espaldas a una pared a una distancia de medio paso;
- rote su cintura hasta apoyar sus manos sobre la pared. Su cabeza también gira para mirar las palmas apoyadas;
- el movimiento se completa con la rotación hacia el lado opuesto. Pueden realizarse 3 series de 5 repeticiones.

### **Ejercicio C:**



- siéntese con las piernas extendidas;
- flexione una pierna y pásela sobre la rodilla de la otra;
- flexione el brazo correspondiente a la pierna extendida tocándose el hombro de ese lado;
- lleve el codo hacia el lado contrario (rotación

del tronco) mientras la rodilla flexionada hace el movimiento opuesto. Con la otra mano extendida hacia atrás tiene el punto de apoyo. Se efectúan 5 movimientos y se cambia al lado opuesto.

### **Glúteos:**



- siéntese con las piernas extendidas;
- flexione una pierna y tómese el tobillo;
- empuje su tobillo hacia el pecho. Cinco repeticiones con cada pierna.

### **Caderas:**

#### **Ejercicio A:**

- agáchese con una pierna extendida hacia atrás y la otra flexionada adelante;
- empuje su cadera hacia adelante apoyando su peso en la pierna flexionada;
- vuelva hacia atrás. Repita el ejercicio cambiando de pierna. Notará el estiramiento de los músculos posteriores de la pierna junto con los movimientos de las caderas.

### **Ejercicio B (cadera y músculos internos de la pierna):**



- párese a medio metro de una pared;
  - apoye una mano sobre la pared para sostenerse;
  - levante la pierna del lado contrario lateralmente.
- Repita 5 veces el movimiento con cada pierna

### **Muslo**

#### **Muslo (músculos anteriores):**



- póngase frente a una pared a una distancia de medio metro;
- apoye la palma de una mano sobre la pared;
- flexione una pierna y tómese el tobillo con la otra mano; lleve la pierna hacia arriba y sosténgala 5 segundos. Repita el movimiento con la otra pierna.

#### **Muslo (músculos posteriores):**



- con las piernas extendidas trate de tocar el piso con la punta de los dedos;
- mantenga 5 segundos la posición. Llegue hasta donde pueda, sintiendo el estiramiento en la parte posterior del muslo.
- Repita el ejercicio con ambas piernas.

### **Pantorrilla:**



- póngase enfrente de una pared;
  - apoye las palmas de las manos;
  - ponga una pierna más adelante con leve flexión de la rodilla;
  - la pierna que queda atrás se extiende apoyándose en la punta de los dedos;
- empuje contra la pared y mantenga esta acción 5 segundos. Repita varias veces el movimiento con ambas piernas, después pasamos a la siguiente etapa.

### **Ejercicio propiamente dicho (caminata, trote, bicicleta, baile o el deporte elegido, ejercicios de fuerza muscular, recreación).**



### **Ejercicios de elongación similares a los de calentamiento acompañado con ejercicios de respiración para terminar la sesión.**

**Cuáles son los síntomas que indican la presencia de una indisposición cardíaca.**

El dolor en el pecho, cuello, brazo u hombro izquierdo es uno de los más importantes. La palidez, transpiración fría, palpitaciones, la súbita

debilidad o la falta de aire no deben ser ignoradas. Ante la presencia de estos síntomas es necesario detener el ejercicio y consultar al médico.

**Para disminuir el riesgo de efectos adversos provocados por la actividad física, de una indisposición cardíaca. Medidas preventivas que debemos adoptar:**

1. Los ejercicios deben realizarse por lo menos 2 a 3 horas después de la última comida. Si el esfuerzo fue muy intenso, es preferible no comer hasta pasados 30 minutos de su terminación.
2. El proceso digestivo necesita sangre para llevarse a cabo y el hecho de efectuar esfuerzos durante su transcurso provoca dificultades ya que la sangre se desvía hacia los músculos que se están ejercitando. Por otra parte, esta mayor demanda de sangre puede producir un "robo" de la sangre que debería dirigirse al corazón y provocar, en personas predispuestas, un problema a nivel cardíaco.
3. No fumar antes del deporte: Las personas fumadoras deben evitar el cigarrillo durante las tres horas previas a la actividad física. El tabaco incrementa el riesgo de padecer un accidente cardíaco durante el desarrollo del esfuerzo físico.
4. Consulte a su médico si desea iniciar una actividad física intensa después de mucho tiempo de inactividad.
5. Respete los períodos de "entrada en calor" previo al inicio del ejercicio.
6. Al finalizar la sesión no detenga bruscamente el ejercicio: continúe con caminatas o esfuerzos mínimos hasta que haya recuperado un ritmo respiratorio normal.

- 7.** Detenga el ejercicio si aparecen síntomas no habituales dolor de pecho, cansancio más intenso que el habitual, palpitaciones, mareos.
  
- 8.** Evite las horas del día con intenso calor o excesivo frío. La hidratación en los días calurosos es de vital importancia.
  
- 9.** No use fajas o ropas pesadas para transpirar más pues, además de no obtener beneficios, favorecen la deshidratación y los riesgos que ella acarrea.

## BIBLIOGRAFIA

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

1. Álvarez, R. "Temas de Medicina General Integral. Volumen II, Salud y Medicina". Editorial Ciencias Médicas; (2001).
2. Barreto Estrada, J.L. Evaluación de un programa de ejercicios aeróbicos fortalecedores en pacientes hipertensos. Tesis de maestría. (Maestría en Cultura Física). La Habana, ISCF "Manuel Fajardo". (2003).
3. De la Serna F: hipertensión arterial esencial. Diagnóstico y tratamiento. Comité de Hipertensión Arterial. Federación Argentina de Cardiología, 1997.
4. Gutiérrez Calderón, F; Izaguirre, G., Rivas, E., Ponce de León, O., Sin Chesa, C. El ejercicio físico en la rehabilitación cardiovascular. En: Grupo Nacional de Áreas Terapéuticas de la Cultura Física. Los ejercicios físicos con fines terapéuticos (II). La Habana. Editorial INDER; (1987). Pág. 1-34.
5. Hernández González, Reinol., Núñez Hernández, I., Rivas Estany, E., Álvarez Gómez, JA. Influencia de un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos - obesos. Revista Digital – Buenos Aires – años 9; (2003) No. 59.
6. Hernández, Reinol, Rivas, E., Núñez I., Álvarez J.A. Papel del especialista en ejercicio físico en los programas de rehabilitación cardiaca. Rev. Cubana de Cardiol. Vol14 (2000). (1). Pág 48- 54.
7. Hernández, Reinol, Núñez, I., Rivas, E., Álvarez, JA. (2003). Influencia de un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertenso-obesos. Revista Digital - Buenos Aires - años 9 No. 59.
8. Izquierdo Miranda, S., Morell Rodríguez O. Hipertensión Arterial. Influencia del ejercicio físico sistemático. Editorial. INDER. (1990) Grupo Nacional de Áreas Terapéutica. La Habana, Cuba.
9. Izquierdo Miranda, S. Hipertensión arterial. Influencia del ejercicio sistemático. Libro resumen del seminario zonal de áreas terapéuticas. (1990).
10. Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes hipertensos. DrC. Reinol Hernández González, Lic. Kiluange de Melo Araújo, Dr. Servando Agramonte Pereira, MsC. Edita Aguilar Rodríguez,



MsC. Jorge L. Gutiérrez Ferro, Lic. Hidelisa Carrillo Ceballos, Lic. Maricel Lorenzo León. (2006).

La hipertensión arterial. Programa de ejercicio físico recomendado. Guía práctica Consumer. [Acceso 22 de Nov del 2007]. Disponible en:

# ANEXOS

<b>MATRIZ DE COHERENCIA</b>	
<b>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</b>	
EFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL DEL CLUB DE HIPERTENSOS SUBCENTRO DE SALUD LA ESPERANZA IBARRA NOVIEMBRE 2010 – JULIO 2011	
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>
Manejo no farmacológico de la hipertensión arterial.	Cuáles son los efectos terapéuticos de la actividad física en la calidad de vida de los pacientes con hipertensión arterial que conforman el “Club de Hipertensos” Parroquia La Esperanza?
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar las características socio- demográficas de la población en estudio.</li> <li>➤ Evaluar el estado general inicial de los pacientes antes de comenzar un plan de actividad física.</li> <li>➤ Ejecutar un plan de actividad física integral basado en el grupo focal.</li> <li>➤ Valorar y monitorizar las cifras de tensión arterial de los pacientes hipertensos medidos en el programa.</li> <li>➤ Medir el impacto biopsicosocial del plan de actividad al final del programa.</li> <li>➤ Crear una guía de actividades físicas recomendadas para pacientes con hipertensión arterial controlada.</li> </ul>	<p>¿Cuáles son las características socio-demográficas de la población en estudio?</p> <p>¿Cuál es el estado de salud inicial con relación a la enfermedad de los pacientes que serán sometidos al estudio?</p> <p>¿Cómo se aplicará la actividad física para obtener un efecto terapéutico en los pacientes?</p> <p>¿Se logrará mantener cifras de tensiones arteriales controladas?</p> <p>¿Cuáles serán los beneficios biopsicosiales del paciente hipertenso?</p> <p>¿Se podrá emitir una guía de actividad física para la hipertensión?</p>

**ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LAS SALUD**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**Instrucciones:**

Marque sus respuestas con una (X) dentro del casillero correspondiente de acuerdo a la pregunta planteada.

	<b>CÓDIGO</b>
<b>1. Género:</b>	
1. Hombre ( )	<input type="checkbox"/>
2. Mujer ( )	
<b>2. Edad (años cumplidos) _____</b>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Etnia:</b>	
1. Blanco	
2. Mestizo	<input type="checkbox"/>
3. Afroecuatoriano	
4. Indígena	
<b>4. Estado Civil</b>	
1. Soltero(a)	
2. Casado(a)	<input type="checkbox"/>
3. Divorciado(a)	
4. Viudo(a)	
<b>5. Nivel De Escolaridad:</b>	
1. Ninguno	
2. Primario	
3. Secundario	
4. Superior	<input type="checkbox"/>

## ENCUESTA CUALITATIVA



### UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE FACULTAD DE CIENCIAS DE LAS SALUD ESCUELA DE ENFERMERÍA

**Instrucciones:**

Marque sus respuestas con una (X) dentro del casillero correspondiente de acuerdo a la pregunta planteada.

	<b>CÓDIGO</b>
<p><b>1. ¿Hace que tiempo le diagnosticaron de hipertensión arterial?</b></p> <p>1. Días ( )</p> <p>2. Meses ( )</p> <p>3. Años ( )</p>	<b>1.</b> <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
<p><b>2. ¿Cómo ha sido su estado de salud desde que le diagnosticaron de hipertensión arterial?</b></p> <p>1. Bueno ( )</p> <p>2. Regular ( )</p> <p>3. Malo ( )</p>	<b>2.</b> <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
<p><b>3. ¿Se realizaba controles médicos frecuentes?</b></p> <p>1. Si ( )</p> <p>2. No ( )</p>	<b>3.</b> <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
<p><b>4. ¿Toma medicamentos antihipertensivos?</b></p> <p>1. Si ( )</p> <p>2. No ( )</p>	<b>4.</b> <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>
<p><b>5. ¿Conoce todo lo referente a la Hipertensión Arterial?</b></p> <p>1. Si ( )</p> <p>2. No ( )</p>	<b>5.</b> <input style="width: 40px; height: 20px;" type="checkbox"/>

	CÓDIGO	
<p><b>6. ¿Qué tipo de alimentación consumía Ud.?</b></p> <p>1. Dieta sin ninguna restricción ( )</p> <p>2. Baja en sal ( )</p> <p>3. Baja en grasas ( )</p> <p>4. opción 2 y 3 ( )</p>	6.	<input type="checkbox"/>
<p><b>7. ¿Con que frecuencia realizaba actividad física antes de ingresar al club de hipertensos?</b></p> <p>1. Diaria ( )</p> <p>2. Una vez por semana ( )</p> <p>3. Dos o más veces por semana ( )</p> <p>4. Nunca ( )</p>	7.	<input type="checkbox"/>
<p><b>8. ¿Acude a las reuniones programadas por el grupo de hipertensos?</b></p> <p>1. Si ( )</p> <p>2. No ( )</p>	8.	<input type="checkbox"/>
<p><b>9. ¿Cómo considera la actividad física propuesta por el personal de salud?</b></p> <p>1. Acorde ( )</p> <p>2. Exhaustiva ( )</p> <p>3. Deficiente ( )</p>	9.	<input type="checkbox"/>
<p><b>10. ¿Cómo considera su estado de salud al participar activamente en las rutinas ejecutadas en el club de hipertensos?</b></p> <p>1. Bueno ( )</p> <p>2. Regular ( )</p> <p>3. Malo ( )</p>	10.	<input type="checkbox"/>
<p><b>11. ¿En qué aspecto ha notado mejoría?</b></p> <p>1. Físico ( )</p> <p>2. Mental ( )</p> <p>3. Emocional ( )</p> <p>4. Los tres aspectos ( )</p> <p>5. Ninguno ( )</p> <p>6. opción 1y 2 o 1 y 3 ( )</p>	11.	<input type="checkbox"/>

**12. ¿Ha reducido sus cifras de tensión arterial?**

1. Si ( )  
2. No ( )

12.

**13. ¿Ha mejorado su calidad de vida la ejecución de ejercicios propuestos por el personal de salud?**

1. SI ( )  
2. No ( )

13.

**14. ¿Suprimió o redujo la dosis de medicación el médico que trata su enfermedad desde que inicio la rutina de ejercicios?**

1. SI ( )  
2. No ( )

14.

**15. ¿Lleva Ud. La rutina de ejercicios propuestos a su hogar?**

1. SI ( )  
2. No ( )

15.

**16. ¿ha tenido algún tipo de molestia que Ud. atribuye a la ejecución de ejercicios?**

1. SI ( )  
2. No ( )

16.

**17. ¿está de acuerdo en implementar más días de ejercicios?**

1. SI ( )  
2. No ( )

17.

Nombre

Firma

**SUBCENTRO DE SALUD “LA ESPERANZA” ACTIVIDADES REALIZADAS CON EL CLUB DE HIPERTENSOS**



El grupo de hipertensos recibiendo instrucciones.



**Etapa de calentamiento:** movimientos giratorios de la cabeza.





**Calentamiento:** movimientos de los brazos coordinados hacia diferentes direcciones.



**Calentamiento:** movimiento lateral del tronco



**Calentamiento:** movimiento de flexión y extensión de los brazos.



**Calentamiento:** movimientos laterales de abducción y aducción.



**Calentamiento:** abducción y aducción del miembro inferior.





**Ejercicio:** hipertensos bailando.



**Ejercicio:** Hipertensos bailando.



**Ejercicio: Hipertensos bailando.**



**Ejercicio: Hipertensos bailando.**



**Ejecutando la rutina de baile.**



**Ejercicios de relajación y respiración.**



**Ejercicios de relajación y respiración para terminar las actividades.**



**Refrigerio después de las actividades.**



**CLUB DE HIPERTENSOS “LA ESPERANZA”**