

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE**  
**“MANUEL FAJARDO”**  
**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA**  
**“NANCY URANGA ROMAGOZA”**  
**PINAR DEL RÍO**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE  
MÁSTER EN ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COMUNIDAD.**

**TÍTULO:** Sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

**Autor: Lic. Ahmed Pilotos Martínez.**

**Tutor: MSc. Marlene Medina Colombé.**

Pinar del Río. 2011  
“Año 53 de la Revolución”

## Dedicatoria

**A mi hijo**, Ahmed Rolando, que aunque no sabe nada de lo que dice esta tesis, es lo más importante en mi vida.

**A mi esposa**, porque espero llegar a esa edad a su lado.

**A mis padres**, por todo, y también porque andan por la misma edad de la investigación.

## **Agradecimientos**

**A mi tutora Marlene**, por su ayuda y orientación.

**A mi esposa**, por toda la paciencia, apoyo y amor.

**A todos** los compañeros de trabajo, profesores y amigos que de una forma u otra contribuyeron a esta investigación.

## **RESUMEN:**

La hipertensión, es una de las llamadas enfermedades del siglo XXI precisamente por la alta incidencia que tiene en todo el mundo y los cada vez más crecientes índices de prevalencia, además se cuenta entre las enfermedades más estudiadas en el mundo, por lo que ha sido denominada asesina silenciosa, ya que a veces nos percatamos de su existencia, cuando es demasiado tarde. Estos antecedentes conducen a realizar esta investigación relacionada con la hipertensión arterial en el consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río. La misma tiene como objetivo: Proponer un sistema de actividades físicas y acciones educativas que contribuyan al mejoramiento del tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río. La observación, la entrevista, la encuesta y la medición son los métodos empíricos que utilizamos paralelamente con los métodos teóricos, análisis- síntesis, deductivo- inductivo para fundamentar el sistema de actividades físicas y acciones educativas, el cual constituye un instrumento más de apoyo a los planes tradicionales de cultura física, para mejorar el tratamiento de personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: PRINCIPALES CONCEPCIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.</b> .....	11
1.1 Diferentes criterios sobre la hipertensión arterial. ....	11
1.2 Clasificación de la hipertensión arterial. ....	13
1.3 Los factores hereditarios y ambientales, su repercusión en la hipertensión arterial. ....	17
1.3.1 Factores modificables mayores: .....	17
1.3.2 Factores modificables menores: .....	17
1.3.3 Factores no modificables: .....	18
1.3.4 Dietas ricas en sodio.....	18
1.4 Causas de la fisiopatología. ....	19
1.4.1 Bases fisiopatológicas .....	20
1.5 Manifestaciones de la Hipertensión Arterial .....	21
1.6 La Hipertensión Arterial secundaria .....	21
1.7 Algunos aspectos epidemiológicos.....	22
1.7.1 Factores de riesgo.....	22
1.7.2 Factores psicosociales y socioculturales .....	25
1.8 Efectos hipotensivos del ejercicio físico.....	26
<b>CAPÍTULO II: Caracterización y determinación del estado actual de los niveles de tensión arterial en los pacientes hipertensos (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 pertenecientes al consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.</b> .....	29
2.1 La comunidad, espacio estratégico para el tratamiento del adulto mayor hipertenso. ....	29
2.2 Caracterización del consejo popular “Celso Maragoto Lara” .....	31
2.3 Los grupos, pilares fundamentales en la transformación de la comunidad mediante su protagonismo.....	33
2.4 Caracterización de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consejo popular “Celso Maragoto Lara”.....	36
2.5 Características de las actividades físicas y acciones educativas en relación con el tratamiento de la hipertensión arterial (grado 1) en personas de 65 a 70 años.....	38
2.5.1 Actividades físicas. ....	38
2.5.2 Acciones educativas.....	42
2.6 Análisis de los resultados.....	43
2.6.1 Análisis de los resultados de la observación.....	44
2.6.2 Análisis de los resultados de la encuesta.....	44
2.6.3 Análisis de los resultados de la entrevista. ....	46
<b>CAPÍTULO III: Propuesta de un sistema de actividades físicas y acciones educativas.</b> .....	48
3.1 La teoría general de los sistemas. Antecedentes históricos.....	48
3.2 El sistema como enfoque metodológico: .....	52
3.3 Sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.....	53
3.3.1 Principios del sistema de actividades físicas y acciones educativas para pacientes hipertensos (Grado 1) de 65 a 70 años. ....	55

3.3.2 Etapas del sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años. ....	56
3.4 Actividades físicas para el calentamiento y la parte inicial de una sesión. ....	57
3.4.1 Juegos para el calentamiento y la parte inicial de una sesión. ..	59
3.5 Actividades físicas de intensidad moderada para la parte principal de una sesión.....	61
3.5.1 Juegos para la parte principal de una sesión.....	64
3.5.3 Juegos para la relajación muscular .....	66
3.6 Acciones educativas .....	68
3.7 Sistema de control y evaluación. ....	71
3.8 Valoración de la influencia del sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento de personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río ....	72
3.8.1 Resultados de la aplicación del test de Ruffier .....	73
CONCLUSIONES .....	74
RECOMENDACIONES .....	75
BIBLIOGRAFÍA. ....	76

## INTRODUCCIÓN

En el mundo desde hace más de 40 años las enfermedades del corazón encabezan las estadísticas de salud como principales causas de muertes en todas las edades, entre ellas la cardiopatía isquémica que es una de las causas de muerte en los países del tercer mundo y es la primera causa en Cuba, siendo responsable de una de cada cuatro muertes, representando casi el 80% de todas las defunciones por enfermedades cardíacas.

La cardiopatía isquémica es responsable de una fracción muy grande de ingresos hospitalarios, sobre todo en personas de mediana edad y ancianos, contribuyendo mucho a la discapacidad y muerte que se produce en estas edades.

La enfermedad cerebro vascular es la tercera causa de muerte y afecta fundamentalmente a los mayores de 65 años, una de las vías de prevención de estas enfermedades es la realización de actividades físicas. La cultura física terapéutica es la disciplina encargada de emplear los medios de la cultura física y el deporte, es decir, el ejercicio físico, en la curación y la profilaxis de la enfermedad, la recuperación de la capacidad de trabajo así como la prevención de sus agudizaciones. A través de esta disciplina se le puede dar tratamiento a varias enfermedades, entre ellas las enfermedades crónicas no transmisibles como la cardiopatía, la diabetes mellitus, la obesidad y la Hipertensión Arterial.

La Hipertensión Arterial es un nivel mantenido de presión arterial sistodiastólica por encima de los valores considerados normales, tomada en condiciones apropiadas en por lo menos tres o cinco lecturas de preferencia en tres o cinco días diferentes o cuando la lectura inicial sea muy elevada siempre que siga la metodología correcta para la determinación de la tensión arterial.

Esta considerada como uno de los grandes males de la humanidad, con un 30% de prevaencia en el ámbito mundial, padecida por más de dos millones de personas en nuestro país, con grandes repercusiones en el cuadro de

morbimortalidad o de la frecuencia y causa de muerte es la razón por la cual dirigimos nuestra atención a la hipertensión arterial (HTA).

La hipertensión, es una de las llamadas enfermedades del siglo XXI precisamente por la alta incidencia que tiene en todo el mundo y los cada vez más crecientes índices de prevalencia, afectando en la actualidad a más del 40% de los cubanos. , además se cuenta entre las enfermedades más estudiadas en el mundo, por lo que ha sido denominada asesina silenciosa, ya que a veces nos percatamos de su existencia, cuando es demasiado tarde.

Para el año 2020, será la primera causa de muerte en el mundo, siendo sus principales promotores: el sedentarismo, la obesidad, el estrés, el exceso de ingestión de sal, el consumo de alcohol, el consumo de la grasa animal y el tabaquismo, considerándose como una epidemia que afecta a todas las edades y sexos, constituyendo los más afectados los adultos mayores, ya que según (Larson & Bruce, 1987). A medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud: se alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo.

Generalmente, esta población se basa en tratamientos farmacéuticos para aliviar muchas de estas afecciones, sin tener en cuenta, el ejercicio físico con objetivos profilácticos o terapéuticos, la adopción de hábitos alimenticios adecuados, evitar los hábitos tóxicos, la educación sexual, entre otras acciones.

De lo anteriormente expuesto, se deduce la necesidad de analizar la participación de nuestro pueblo en el desarrollo de pequeños micro proyectos locales ,esto corrobora el impulso y el respaldo por parte del gobierno a estas nuevas formas de trabajo en la comunidad y el reconocimiento expreso de su importancia, pues es considerada la comunidad como el espacio estratégico más importante para el desarrollo del país, de esta forma han surgido proyectos comunitarios de alimentación, construcción, salud y protección medio ambiental.

Según Caballero Rivacoba, Mirtha J. Yordi García. (2004), El Trabajo Comunitario: una alternativa cubana al desarrollo social. Camaguey, Ediciones



Acana hoy en materia comunitaria el problema está planteado, ya no en el querer, el saber o el poder actuar sobre este ámbito, el reto más bien gira en torno a cómo lograr implementar mecanismos de intervención eficaces que reviertan la situación.

En Cuba existe un programa de actividades físicas para la prevención y tratamiento de la Hipertensión Arterial (HTA) que desarrolla el INDER. Este constituye una acción concreta que muestra la voluntad del gobierno en Cuba y su preocupación por la salud de su población, conocido es que esta es una de las patologías que afecta a gran parte de la población del mundo entero.

Las Áreas Terapéuticas de la Cultura Física fueron creadas en 1982 con el objetivo de posibilitar el restablecimiento físico y funcional de aquellos niños y jóvenes portadores de diversas enfermedades o simplemente que presentan deformidades posturales, después se constituyeron los Círculos de Abuelos en 1984.

Nuestro país ha incursionado en varias oportunidades en este campo y se han hecho trabajos muy serios en tratamientos de rehabilitación física para pacientes hipertensos, los que han sido aplicados en algunos Hospitales y Policlínicos , aunque aún de forma incipiente y en casos aislados por fisioterapeutas y profesores de Educación Física .Pero debemos considerar que el desarrollo alcanzado por la Salud Pública en nuestro país de forma general y el deporte tanto en su base material y técnica como científica , nos sitúa en posición favorable para elevar en sumo grado la aplicación de la rehabilitación física, cuyo campo de explotación es inagotable.

Cada día se reafirma aún más la importancia que nuestro Estado y Gobierno le concede a la Educación Física y el Deporte como parte de la educación de nuestro pueblo y es de todos conocido las realizaciones alcanzadas en cada esfera educacional.

Creemos, y es justo señalar, que en estos éxitos ha estado presente un sistema de Salud Pública indisolublemente vinculado a la educación estableciéndose una verdadera relación dialéctica entre la Cultura Física y la Salud Pública.

El ejercicio físico con fines terapéuticos data de épocas remotas y en los momentos actuales estos resultan de mayor utilidad.

Según Macías Castro Dueñas y De la Noval (2000) el 15% de la población cubana rural y el 30% de la urbana son hipertensas. Lamentablemente el control de estos pacientes aún no es adecuado.

Por lo explicado anteriormente se determinan algunas vías que favorezcan a la disminución de las crisis Hipertensivas, así como mantener un buen control del consumo de fármacos, que a largo plazo tienen un efecto posiblemente nocivo, ayudando de esta forma a elevar la calidad de vida de la población, que padece de esta patología.

En el diagnóstico realizado al consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio de Pinar del Río, se detectó que todos los encuestados reciben tratamiento farmacológico, pero no todos tienen hábitos de la práctica de ejercicios físicos, todos coinciden en que los ejercicios físicos ayudan a mejorar su estado de salud, pero no responden a su patología, relacionado con su edad y sexo, sin embargo sienten necesidad de hacerlos porque contribuyen a disminuir el número de medicamentos que ingieren diariamente y no todos tienen antecedentes familiares por lo que una posible causa de su enfermedad es el estilo de vida que llevan.

Después de hacer un estudio del programa de actividades físicas para la prevención y tratamiento de la HTA que desarrolla el INDER y sus necesidades, valoramos que se puede elaborar un sistema de actividades físicas y acciones educativas que lo complementen y que vayan dirigidos a personas hipertensas (grado I) de 65 a 70 años, permitiendo influir sobre ellos en sus estados físicos-emocionales, garantizando con ello un mayor proceso de socialización y por consiguiente una influencia positiva en su bienestar de vida.

Para corroborar los datos obtenidos y responder a los intereses de la institución que atiende estos círculos de abuelos, se realizó una visita a la Escuela Comunitaria, la cual atiende el Consejo Popular Celso Maragoto Lara, llegando a la conclusión que es necesario una nueva vía que contribuya a mejorar el

estado de salud de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años mejorando el tratamiento, constatando así el **problema** de la investigación.

¿Cómo contribuir al mejoramiento del tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 pertenecientes al Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río?

**Objeto de estudio:** El proceso de tratamiento de la Hipertensión Arterial.

**Campo de acción:** Sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años.

**Objetivo:** Proponer un sistema de actividades físicas y acciones educativas que contribuyan al mejoramiento del tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.

## **PREGUNTAS CIENTÍFICAS**

1. ¿Cuáles son los criterios teóricos-metodológicos, relacionados con la Hipertensión Arterial y la práctica de actividades físicas y acciones educativas para su tratamiento?
2. ¿Cuál es la situación actual del tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar de Río?
3. ¿Qué características debe poseer el sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río?
4. ¿Cómo valorar la efectividad del sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río?

## **TAREAS CIENTÍFICAS**

1. Análisis de los criterios teóricos-metodológicos, relacionados con la Hipertensión Arterial y la práctica de actividades físicas y acciones educativas para su tratamiento.
2. Caracterización de la situación actual del tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.
3. Elaboración de un sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.
4. Valoración de la influencia del sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.

## **Población**

Está constituida por 27 personas hipertensas (grado-1) entre 65 y 70 años de edad, 14 del sexo femenino para un 51,8% y 13 del sexo masculino, para un 48,2 %. Estos sujetos fueron seleccionados de forma intencional, atendiendo a la edad y al grado de hipertensión, en este caso, grado 1.

## **TIPO DE ESTRATEGIA Y ESTUDIO**

**Investigación Explicativa:** Permite analizar las dificultades de la hipertensión arterial (grado 1) en pacientes de 65 a 70 años y una nueva vía desde la comunidad que contribuya a mejorar el tratamiento a través de una propuesta de un sistema de actividades físicas y acciones educativas.

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

El método general que permitió establecer la integración de lo teórico y empírico fue el dialéctico materialista conducente, en su aplicación sistémica, a la transformación del objeto de estudio de la investigación el cual permitió revelar las relaciones causales y funcionales que interactúan en el objeto de estudio, así como penetrar en su dinámica para descubrir los nexos que se establecen en su funcionamiento.

### **Dentro de los Teóricos:**

**Análisis – Síntesis:** Permitió valorar las diferentes teorías y criterios de los autores consultados, relacionados con la H.T.A. , permitiéndonos analizar, resumir, sintetizar y llegar a criterios propios, acercándonos a las condiciones reales en las que se desarrolla la investigación y fundamentar el sistema de actividades físicas y acciones educativas.

**Histórico – Lógico:** Posibilitó hacer uso de los antecedentes históricos de la enfermedad y conocer su evolución, así como basarnos en el desarrollo histórico de los diferentes tratamientos que se han empleado y obtener una panorámica de los sucesos anteriores al tema que se investiga, también nos permitió reconocer y profundizar en el problema desde su surgimiento hasta la propia estructura del sistema de actividades físicas y acciones educativas.

**Inductivo – Deductivo:** Permitió ir de lo general a lo particular, partiendo de los fundamentos teóricos metodológicos sobre la Hipertensión arterial, hasta las personas hipertensas del consultorio 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara.

**Enfoque sistémico:** facilitó la elaboración del sistema de actividades físicas y acciones educativas, ordenándolas, atendiendo a cada una de las partes de la clase, cumpliendo con las leyes y principios del entrenamiento y con las características de la edad y sexo.

## **Dentro de los Empíricos:**

**Observación:** Permitió observar las características de la población hipertensa existente en el consultorio 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara, las condiciones del espacio físico donde se pondrá en práctica el sistema de actividades físicas y acciones educativas.

**Encuesta:** Posibilitó la recopilación de información necesaria acerca de las necesidades e intereses de las personas hipertensas de 65 a 70 años para la elaboración del sistema de actividades físicas y acciones educativas.

**Entrevista:** Permitió obtener información con respecto a la situación actual de las características sanitarias existentes en el lugar y sobre la conducta de la enfermedad de los pacientes para tener un conocimiento más científico del tema.

**Análisis de documentos:** Facilitó la obtención de información sobre la hipertensión arterial y su tratamiento mediante actividades físicas y acciones educativas a través de la revisión y consulta realizada de los diferentes materiales.

**Medición:** Para valorar la aplicación del programa terapéutico planteado utilizando las siguientes pruebas con sus respectivos medios para evaluarlas.

1. Toma de Presión Arterial: Para ello emplearemos el esfigmomanómetro y el estetoscopio.
2. Talla.
3. Peso Corporal.

## **Métodos Matemático Estadístico.**

### **Estadística descriptiva**

❖ **Distribución de frecuencia:** Fue utilizado para la cuantificación y el procesamiento de datos, se utilizó para el cálculo del por ciento en la tabulación de los diferentes instrumentos aplicados.

## **Métodos de intervención comunitaria:**

**Informantes claves:** Brindaron información acerca de la situación actual de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años, pertenecientes al consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río y su relación con las actividades físicas, realizando una valoración crítica de la propuesta y su influencia en la comunidad.

**Forum comunitario:** Permitió intercambiar criterios entre un grupo de personas dentro de las cuales se encontraban miembros de la muestra, técnicos en Cultura Física Terapéutica, especialistas en salud, pudiéndose determinar en algunos casos, unidad de criterios y en otros divergencias, ambos de suma importancia para nuestro trabajo.

El **aporte teórico** fundamental de esta investigación lo constituye el análisis de las principales teorías sobre la Hipertensión Arterial en un documento que respalda un sistema de actividades físicas y acciones educativas no inversionista y de fácil aplicación, para mejorar el tratamiento de la hipertensión arterial (grado 1) en personas de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río, favoreciendo el desarrollo de la comunidad a partir de su puesta en práctica.

Como principal **aporte práctico** en este estudio se destaca la presentación de un sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento de la hipertensión arterial (grado 1) en personas de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.

La **novedad científica** se revela en el sistema de actividades físicas y acciones educativas integradas sobre la base de ejercicios compatibles con varias patologías, sin limitaciones en su aplicación, para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años de edad.

La **actualidad** de esta investigación radica en que esta propuesta se adscribe al criterio contemporáneo de preparar teórica y prácticamente a quienes

padecen de Hipertensión Arterial como una nueva vía para influir favorablemente en su estado de salud y lograr un mayor proceso de socialización entre los miembros de la comunidad, mediante un sistema de actividades físicas y acciones educativas que influyan en su modo de actuación.



## **CAPÍTULO I: PRINCIPALES CONCEPCIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

En este capítulo se aborda la fundamentación teórico-metodológica relacionada con la Hipertensión Arterial y los beneficios de las actividades físicas para elevar el estado salud de las personas hipertensas, se establecen las principales tendencias nacionales e internacionales en relación con los estudios de la hipertensión desde el punto de vista médico, psicológico y sociológico de la enfermedad, así como se hace un análisis de las diferentes definiciones existentes y la asumida por el autor de la investigación.

### **1.1 Diferentes criterios sobre la hipertensión arterial.**

Para el desarrollo de la investigación se realizó una profunda revisión bibliográfica relacionada con la hipertensión, tomando en consideración la definición dada por numerosos autores estudiosos del tema y la que asume el autor de la misma. Se pudo constatar la existencia de mucha diversidad de criterios en la definición de la Hipertensión Arterial, entre las analizadas en esta tesis se encuentran las siguientes:

La Hipertensión Arterial se define como la elevación persistente de la presión arterial por encima de los límites considerados como normales. La HTA se considera como una enfermedad crónica no transmisible. (Reinol Hernández, Servando Agramante y Edita Aguilar “Ejercicios Físicos y Rehabilitación” Tomo1 2006 p158).

La Hipertensión Arterial es la enfermedad cardiovascular que se produce cuando las cifras de tensión arterial medidas como promedio en tres tomas realizadas en condiciones apropiada, con intervalos de 3 a 7 días entre cada toma se encuentran por encima de 140 mm Hg de tensión arterial sistólica y 90 mm Hg en tensión arterial diastólica. Esta definición se aplica en adultos a partir de los 18 años. (A, Álvarez Céspedes” trabajo para optar por el título de Master en Atención Primaria de Salud. La Habana, ISCF “Manuel Fajardo”.

Según Guyton. Ar. y E. Hall. (1997). Tratado de Fisiología Médica La hipertensión arterial es una enfermedad de carácter crónico, y se caracteriza

por el aumento persistente de la presión arterial (PA) por encima de los valores normales, los cuales se determinan por medio de los límites que propone la Organización Mundial de la Salud, la hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales desafíos de la salud pública y un problema frecuente en la práctica diaria porque influye sobre el sistema cardiovascular y los demás sistemas de órganos.

Según GeoSalud (2004). 100 Preguntas y 100 Respuestas sobre Hipertensión Arterial. Disponible en: <http://geosalud.com/hipertension/preguntas.htm> se define la hipertensión arterial (HTA) como las cifras superiores a 140 mmHg sistólica y 90 mmHg diastólica o que este antecedente se presente en individuos con cifras normales en el momento de la toma, pero bajo medicación hipotensora. Este límite inferior es aceptado de manera generalizada como el punto a partir del cual se incrementa de manera significativa la morbilidad y mortalidad relacionadas con el ascenso tensional.

Según Sellen Crombet, I. (2000). Hipertensión arterial. Diagnóstico, tratamiento y control. Ciudad de La Habana, Editorial Félix Varela Una presión arterial media superior a 110 mm Hg (lo normal es en torno a 90 mm Hg) cuando la persona se encuentra en reposo normalmente se considera hipertensión, este nivel ocurre cuando la presión arterial diastólica es superior a 90 mm Hg y la sistólica mayor de 135 a 140 mm Hg. En la hipertensión grave la presión arterial media puede elevarse a 150 a 170 mm Hg, con presiones diastólicas de hasta 130 mm Hg y presiones sistólicas que ocasiones llegan con cifras de 250 mm Hg.

Según Arthur C. Guyton y Jhon E. Hall; Interamericana Mc Graw Hill; 1996

Aproximadamente el 90 a 95 % de las personas que padecen hipertensión tienen "hipertensión esencial", término que significa simplemente hipertensión de una causa desconocida. Sin embargo en la mayoría de los pacientes con hipertensión esencial, existe una fuerte tendencia hereditaria. Para tratar esta enfermedad se utilizan dos fármacos: 1) fármacos que aumentan el flujo sanguíneo renal, ó 2) fármacos que disminuyen la reabsorción tubular de sal y agua.

Según la OMS la HTA constituye un problema de salud pública en todo el mundo (se calcula que 691 millones de personas la padecen), no solo porque es una causa directa de discapacidad y muerte, sino porque ella constituye el factor de riesgo modificable más importante para la cardiopatía coronaria (primera causa de muerte en el hemisferio occidental), enfermedad cerebro vascular, insuficiencia cardiaca congestiva, neuropatía terminal y enfermedad vascular periférica.

De manera más específica, consideramos como hipertensión arterial cuando en tres ocasiones diferentes se demuestran cifras mayores de 140 a 90mmhg en el consultorio o cuando de forma ambulatoria la presión arterial presenta cifras mayores a las cifras descritas anteriormente, en más de 50% de las tomas registradas por lo que el tratamiento del paciente hipertenso debe ser individualizado tomando en cuenta la edad ,sexo ,categoría de la patología ,el cuadro clínico, condiciones hemodinámicas y efectos colaterales de los fármacos.

La Hipertensión Arterial puede definirse según el autor, como un aumento de la presión de la sangre arterial por encima de los valores normales, se considera una enfermedad crónica no transmisible que puede presentarse en cualquier sexo, raza y edad.

## **I.2 Clasificación de la hipertensión arterial.**

La presión arterial es un parámetro variable, sujeto a múltiples cambios Por ello, es importante obtener muestras repetidas para conseguir una valoración más representativa y veraz de este parámetro por lo que teniendo en cuenta las cifras alcanzadas según colectivo de autores (2003) se clasifica de la siguiente forma:

CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LA HTA		
CATEGORÍA	SISTÓLICA (ALTA)	DIASTÓLICA (BAJA)
Óptima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal – Alta	130-139	85-89
Hipertensión Grado I (Leve)	140-159	90-99
Subgrupo Límitrofe	140-149	90-94
Hipertensión Grado II (Moderada)	160-179	100-109
Hipertensión Grado III (Severa)	> o = 180	> o = 110
Hipertensión Sistólica Aislada	> o = 140	<90
Subgrupo Límitrofe	140-149	<90

Según el VII reporte del Joint National Committee, 2003, la hipertensión arterial se clasifica de esta forma:

Categoría	Tensión Arterial Sistólica	Tensión Arterial Diastólica
Normal	< 120mmhg	<80mmhg
PRE-hipertensión	120-139mmhg	80-89mmhg
Grado1	140- 159mmhg	90-99mmhg
Grado2	> 160mmhg	>100mmhg

En correspondencia con su evolución (según el VII Reporte del Joint National Committee, 2003) se clasifica en diferentes fases tales como:

1. **Fase de inducción:** También es llamada hipertensión, límite, lábil, frontera, estado hipertensión marginal y otras designaciones.
2. **Fase de hipertensión establecida:** Hipertensión definida o resistencias fijas.
3. **Fase de repercusión sobre órganos blancos:** Daño sobre órganos diana u órganos blancos; es equivalente a hipertensión complicada.

Clasificación etiológica de la Hipertensión Arterial según (Weineck, Jürgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte)

1. **Hipertensión Arterial esencial o primaria:** El 90 al 95% de los pacientes corresponden a la afección primaria o esencial.

2. **Hipertensión Arterial secundaria:** Del 5 al 10% de los pacientes corresponden a la secundaria y son potencialmente curable.

Clasificación de acuerdo con el grado de daño orgánico producido, la Hipertensión Arterial puede encontrarse en diferentes etapas según, (Weineck, Jürgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte)

**Etapas 1:** Sin alteraciones orgánicas.

**Etapas 2:** El paciente muestra los siguientes signos, aún cuando se encuentre asintomático.

1. Hipertrofia ventricular izquierda (palpitación, radiografía del tórax. ECG eco cardiograma.
2. Angiotonía en arterias retinianas.
3. Proteinuria o elevación leve de la creatinina (hasta 2mg/dl).
4. Placas de ateroma arterial (radiografía, ultrasonografía) en carótidas, Aorta, iliacas y femorales

**Etapas 3:** Manifestaciones sintomáticas de daño orgánico.

- Angina de pecho, infarto del miocardio o insuficiencia cardíaca.
- Encefalopatía hipertensiva.
- Exudados y hemorragias retinianas: papiledema.
- Insuficiencia renal crónica.
- Aneurisma de la aorta o aterosclerosis ocluyente de miembros inferiores.

➤ Cuando la hipertensión llega al segundo nivel se presentan manifestaciones de la misma sobre los diferentes órganos (corazón, riñón, pulmón).

Después de haber analizado diferentes clasificaciones de hipertensión arterial asumimos la dada por la nueva clasificación del (VII REPORTE DEL JNC, 2003), por lo que en la investigación tomamos la categoría: grado 1.

La hipertensión arterial (grado 1) consiste en un aumento de la presión arterial sistólica en un rango de 140 a 159 mmHg y en la diastólica un rango de 90 a 99 mmHg; esto se determina por el método de la auscultación en donde se trazan las medidas de los valores obtenidos, teniendo como referencia la ubicación de la presión arterial media que conforme aumenta la edad del paciente se acerca más a la presión diastólica que a la sistólica.

Entre los elementos fundamentales que causan la hipertensión arterial se encuentran: el sedentarismo, la obesidad, el estrés, el exceso de ingestión de sal, de alcohol, el consumo de grasa y el tabaquismo; los que provocan en el organismo:

- Anomalías en el sistema angiotensina-renina.
- Anomalías en el sistema nervioso simpático.
- Resistencia a la insulina.
- Niveles bajos de óxido nítrico.
- Niveles elevados del aminoácido Homocisteína.

La hipertensión arterial (HTA) no produce ninguna manifestación clínica específica, y por lo general es asintomática hasta que causa complicaciones, por este motivo es llamada “enfermedad silenciosa”, pues la única manera de detectarla es a través de su medición. El cuadro clínico típico de un paciente con hipertensión arterial se muestra de la siguiente forma:

- Cefaleas.
- Palpitaciones.

- Visión de candelillas o borrosa.
- Disnea.
- Inestabilidad en la marcha.
- Irritabilidad.

### **1.3 Los factores hereditarios y ambientales, su repercusión en la hipertensión arterial.**

Varios estudios epidemiológicos, relacionados con la hipertensión arterial, consideran que los niveles elevados de la tensión arterial se asocian con factores hereditarios y ambientales. Resulta más efectiva la terapia sobre estos últimos, aunque actualmente los avances de la medicina presentan mayores posibilidades de tratamiento en los casos hereditarios.

Los factores ambientales son susceptibles de modificarse, sin embargo, existen otros factores que se denominan no modificables que pueden provocar el incremento de la tensión arterial en los sujetos.

Los factores modificables pueden clasificarse en mayores y menores en dependencia de la incidencia que tienen en la aparición de la hipertensión arterial, entre ellos se destacan:

#### **1.3.1 Factores modificables mayores:**

- Diabetes mellitus
- Hiperlipodemia (cifras elevadas de lípidos en sangre)
- Tabaquismo
- Estrés

#### **1.3.2 Factores modificables menores:**

- Obesidad / sobrepeso
- Alcoholismo

- Sedentarismo
- Ingestión excesiva de sal
- Trastornos del sueño
- Consumo de anticonceptivos orales
- Trastornos del ritmo cardíaco
- Altitud geográfica

### **1.3.3 Factores no modificables:**

(Se explican en el epígrafe 1.)

- Herencia y factores genéticos.
- Edad
- Raza
- Sexo

Arthur C. Guyton y Jhon E. Hall; Interamericana Mc Graw Hill; (1996) plantea que se pueden también mencionar otras causas como las enfermedades renales, y enfermedades cerebro vasculares.

### **1.3.4 Dietas ricas en sodio**

Se ha demostrado por numerosos estudios que una elevada ingesta de sal de mesa (cloruro de sodio, NaCl) incrementa los valores de la tensión arterial. La cantidad de sal que debe ingerir un individuo de 60Kg. de peso es de 2g diarios, sin embargo, la dieta normal en los países occidentales, oscila entre 3 y 4g diarios. A esto debe añadirse que todas las confecciones culinarias tienen sal, por lo tanto la cifra de la ingesta de sal diaria puede ascender a 10g.

Estudios epidemiológicos en algunas partes del mundo derivan en la aparición de un fenómeno conocido como sensibilidad a la sal, el cual se incrementa en las poblaciones donde el consumo de este elemento es tradicional. Referido a



estos estudios se han clasificado a los individuos en sal sensibles y sal resistente. Los primeros muestran un incremento de un 5% de la presión arterial (PA), cuando se les expone a una dieta rica en sal y disminuye cuando se le restringe el consumo de sal.

En los segundos los valores de PA permanecen estables ante las mismas condiciones. Fisiológicamente se plantea que las sales sensibles presentan un aumento de la resistencia periférica. Esto ocurre por la estimulación del sistema nervioso simpático ante la sobrecarga salina, el cual produce noradrenalina cuyo efecto es vasoconstrictor. Además, los altos niveles de este neurotransmisor en el plasma y las elevadas concentraciones de sodio en la orina son indicadores de dicho efecto.

Por otra parte, la sobrecarga de sodio puede alterar la homeostasis salina al inhibir la bomba de sodio-potasio  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$  por disminución de la actividad de la ATPasa, con lo cual aumentan las concentraciones intracelulares de sodio y de calcio en las fibras musculares lisas de las paredes de los vasos sanguíneos, ya que, también se afecta el flujo de calcio por mediación del co-transporte de  $\text{Na}^+$  a nivel de membrana citoplasmática. El aumento de calcio intracelular determina el elevado tono muscular de las fibras lisas vasculares.

#### **1.4 Causas de la fisiopatología.**

Los efectos de carácter letal de la hipertensión son producidos por tres formas principales uno de ellos es la excesiva carga de trabajo para el corazón lleva al desarrollo precoz de insuficiencia cardíaca congestiva, cardiopatía isquémica, o ambas, lo que causa con frecuencia la muerte a consecuencia de un ataque cardíaco otra de las causas de esta enfermedad es la presión elevada que puede romper un vaso sanguíneo importante del cerebro, seguido de la muerte de partes importantes del cerebro; lo que se conoce como infarto cerebral, dependiendo en que parte del encéfalo se presente el accidente cerebrovascular puede causar parálisis, demencia, ceguera u otros trastornos.

Y también la presión arterial elevada trae consigo casi siempre múltiples hemorragias en los riñones, produciendo muchas zonas de destrucción renal y finalmente insuficiencia renal, uremia y la muerte. Otro motivo para que la

hipertensión arterial sea mortal es cuando se presenta la acumulación excesiva de líquido extracelular en el cuerpo provocada por la sobrecarga de volumen.

#### **1.4.1 Bases fisiopatológicas**

El sistema cardiocirculatorio es funcionalmente un circuito cerrado. El corazón, actuando como una bomba muscular, distribuye la sangre a través de una red de vasos sanguíneos, los cuales se van haciendo gradualmente más estrechos, hasta convertirse en finísimos capilares, para retornar luego en mayor calibre en su regreso hasta el punto de partida. Con este proceso se cumple la función vital de alimentar y oxigenar cada una de las células del organismo. La impulsión de la sangre requiere de la potencia y la energía del sistema contráctil, capaz de generar la presión necesaria a fin de que dicho fluido, que es de naturaleza un tanto espesa, se mantenga en continuo movimiento. Esta presión cuando toda la estructura funciona correctamente, fluctúa entre 80 y 120 mmHg que en su defecto lo óptimo sería 70 y 110 mmHg.

Extrañamente un buen número de adultos va experimentando con el tiempo un trastorno hemodinámico en el cual la presión en el sistema cardiovascular se eleva y se mantiene alta en forma permanente. Este aumento constante de la presión conlleva riesgos muy delicados para la salud de todo individuo; el corazón puede fatigarse hasta llegar a una insuficiencia cardíaca letal; alguno de los vasos sanguíneos cerebrales puede romperse provocando una hemorragia con pérdida de funciones intelectuales o aún la muerte súbita; el proceso de filtración renal se puede dañar impidiendo la desintoxicación regular del organismo; la retina puede sufrir deterioro y hemorragias capaces de producir ceguera y otra serie de diversas complicaciones no menos graves. La causa directa de esta anomalía es algo que aun no está bien esclarecido, pero probablemente en la hipertensión es otra de las manifestaciones temprana de la llamada arteriosclerosis, un proceso degenerativo de las arterias que se caracteriza por su estrechamiento y rigidez con el consiguiente aumento de la resistencia periférica. La hipertensión es ante todo un signo de que el sistema cardiocirculatorio está viviendo una sobrecarga funcional, lo cual deben ser

corregidos oportunamente a fin de no sufrir las severas complicaciones antes mencionadas, si bien éstas pueden tomar cierto tiempo en gestarse.

### **1.5 Manifestaciones de la Hipertensión Arterial**

Las personas con hipertensión se sienten al principio bien y sanas, por esta razón, la hipertensión se suele descubrir de forma casual en el marco de una revisión médica de rutina.

Las primeras molestias en las personas que han sufrido de hipertensión durante un tiempo prolongado son principalmente dolores de cabeza, ansiedad o zumbidos en los oídos, también es característico la sensación de vértigo y la cara enrojecida.

Cuando la hipertensión, no es detectada durante un periodo de tiempo largo, las consecuencias pueden ser dolencias cardíacas, disnea, trastornos de la visión o dolores en las piernas al andar.

En general es válida la siguiente regla: “El riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular o fallecer por su causa, aumenta linealmente con respecto a la tensión sanguínea”. (Weineck, Jurgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte.)

### **1.6 La Hipertensión Arterial secundaria**

La HTA secundaria tiene como causa una afección orgánica, por ejemplo, una enfermedad de los riñones y supone solamente el 25% de las enfermedades relacionadas con la HTA cuando se reconoce la causa de la Hipertensión Arterial, se intentará suprimirla con el objeto de dar tratamiento a la enfermedad. En ocasiones aún cuando se reconoce la causa, no es posible dar tratamiento y el médico se conformará con reducir las cifras de presión arterial con fármacos, tal y como acontece en el paciente que padece lupus eritematoso o diabetes mellitus y nefropatía, pielonefritis crónica, hiperparatiroidismo con nefrocalcinosis, arteritis de Takayasu con graves lesiones arteriales renales bilaterales y en otros territorios, insuficiencia renal que puede controlarse con tratamiento médico y métodos dialíticos. En otras ocasiones el reconocimiento de alteraciones mecánicas como la coartación aórtica o la estenosis de arterias renales puede ser aliviado con tratamiento

quirúrgico o con angioplastia percutánea; en este último caso puede tener indicación la nefrectomía unilateral cuando el riñón isquémico se encuentra atrófico y con función insuficiente o sin función. El diagnóstico de tumores productores de hormonas (Síndrome de Cushing, aldosteronismo primario, feocromocitoma, etc.) deben ser extirpados quirúrgicamente y ello será suficiente para normalizar las cifras de presión arterial.

En pacientes con insuficiencia renal crónica en fase terminal serán sometidos a trasplante renal y cuya hipertensión arterial no es posible controlar farmacológicamente, debe considerarse la nefrectomía bilateral como opción para el tratamiento de la hipertensión arterial refractaria.

En la mayoría de estos casos se logra la normotensión al erradicar el padecimiento que condiciona la Hipertensión Arterial; sin embargo, hay pacientes en los que a pesar de lograr este objetivo, las cifras tensionales permanecen elevadas. En ellos es posible que además del padecimiento causal de la hipertensión, padezcan una forma esencial de la enfermedad que coincide en el mismo sujeto. (<http://www.blogsalud.net/hipertension-arterial/> consultado el 10 de septiembre 2007)

## **1.7 Algunos aspectos epidemiológicos**

Se ha demostrado una clara asociación entre la hipertensión arterial y los diversos factores de riesgo; estos prácticamente son los mismos identificados para la enfermedad isquémica del corazón en particular o para las enfermedades cardiovasculares en general.

### **1.7.1 Factores de riesgo**

**Edad:** En la edad infantil y adolescente, la hipertensión arterial es poco frecuente.

1. En adultos jóvenes comienzan los signos iniciales o primarios de la HTA.
2. Entre los 40-50 años la PAd tiende a aumentar y la PAs tiende a mantenerse.

3. A partir de 55-60 años la PAD tiende a estabilizarse o disminuir y la PAs a aumentar. de manera que tanto la presión arterial sistólica o máxima como la diastólica o mínima aumentan con la edad y lógicamente se encuentra un mayor número de hipertensos en los grupos de más edad. únicamente señalar que los individuos de raza negra tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión que los de raza blanca además de tener un peor pronóstico.

**Sexo:** La hipertensión arterial es menos frecuente en mujeres por debajo de la menopausia., pero supera o iguala a los hombres a partir de los 60 años. De padres a hijos se trasmite una tendencia o predisposición a desarrollar cifras elevadas de tensión arterial. Se desconoce su mecanismo exacto, pero la experiencia acumulada demuestra que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertenso/s, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres sin problemas de hipertensión.

**Herencia y ambiente:** Familiares en primer grado de hipertensos esenciales (sin causa conocida) tienen presión arterial mayor a las de los individuos sin esta relación. Es evidente que se requiere la unión a factores ambientales para que la hipertensión se manifieste. Los factores genéticos actúan como permisivos y los ambientales como decisivos. Es más frecuente en los descendientes de padres hipertensos y más aun si son ambos padres. De padres a hijos se trasmite una tendencia o predisposición a desarrollar cifras elevadas de tensión arterial. Se desconoce su mecanismo exacto, pero la experiencia acumulada demuestra que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertenso/s, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres sin problemas de hipertensión.

**Sal:** Su relación aparece cada vez mas confirmada. Hay varias hipótesis que tratan de explicarlo.

**Renal:** Por disminución de la capacidad del riñón para eliminar sodio, lo que produce retención de líquidos que aumentan la presión arterial.

**Dietética:** el aumento del sodio en la dieta es el causante del aumento de la presión arterial con la edad.

**Raza:** Estudios han demostrado mayor tendencia a la hipertensión arterial en la raza negra de ambos sexos. Únicamente señalar que los individuos de raza negra tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión que los de raza blanca además de tener un peor pronóstico.

**Obesidad:** La relación obesidad-hipertensión es muy conocida. El aumento de la presión arterial en la infancia se relaciona más con la talla y peso que con la edad. En la adolescencia la presión arterial se relaciona más con el crecimiento en estatura (osteomuscular) que en la masa grasa. Tras la pubertad la relación masa-grasa y presión arterial va adquiriendo mayor importancia. Hay que partir del hecho de que un individuo con sobrepeso está más expuesto a tener más alta la presión arterial que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres. La frecuencia de hipertensión arterial entre los obesos, a cualquier edad que se considere, es entre dos y tres veces superior a la de los individuos de la misma edad que estén en su peso ideal.

**Dieta:** Además del sodio y potasio, otros componentes dietéticos han sido incluidos como factores en la hipertensión arterial: proteínas, calorías, dureza del agua, etc.

**Alcohol y café:** La ingesta de alcohol exagerado produce un aumento de la presión arterial, esto es independiente de la edad, raza, sexo, peso, clase social, y hábito de fumar. No se ha demostrado con el uso moderado y se ha encontrado cierta protección contra hipertensión arterial en bebedores moderados. Puede que la ingesta crónica de cafeína no modifique la presión arterial.

**Tabaco:** No se puede demostrar su relación con aparición de hipertensión arterial pero es un factor adicional a otros.

### **1.7.2 Factores psicosociales y socioculturales**

Es conocido el papel del estrés en el aumento de la presión arterial, también el ruido a niveles altos mantenidos es capaz de producir aumento de la PA reversible cuando desaparece el estímulo, pero permanece si se prolonga por más tiempo. Esto es importante para habitantes de grandes ciudades y trabajadores de industrias y servicios.

También influye la altitud geográfica en la presión arterial. El hecho de la inmigración comporta introducir nuevos hábitos de vida con respecto a los ya inculcados que podrían modificar para bien o mal e influir positiva o negativamente en la presión arterial.

El sedentarismo es responsable en gran medida de la prevalencia de obesidad, enfermedades coronarias, hipertensión y alteraciones en el colesterol, incluso en niños existe un estudio que relaciona la obesidad con las horas que ven la televisión.

Las cifras hablan por si solas: se ha estimado que el riesgo de padecer hipertensión arterial en personas sedentarias es aproximadamente 30 a 50% mayor que en aquellos que efectúan ejercicios físicos con regularidad. Se estableció además, que la realización habitual de actividad física, aunque se trate de prácticas de leve a moderada intensidad, es una medida eficaz para descender la presión arterial.

Los factores biológicos tales como la herencia, la edad y la raza no permiten ser modificados, pero otros como el sobrepeso corporal, el consumo excesivo de alcohol y de grasas saturadas, el estrés, y el sedentarismo sí pueden ser favorablemente modificados mediante estilos de vida más saludables.

La falta de ejercicio físico se asocia desfavorablemente con varios parámetros; entre ellos, la presión arterial. El sedentarismo es un probado factor de riesgo cardiovascular. Existe bastante certeza acerca de que la actividad física continua, bien por la actividad laboral o por actividades extralaborales, se asocian con reducción de la presión arterial, tanto en sujetos hipertensos con normotensos en ambos sexos. Se postula que el ejercicio reduce la presión

arterial sistólica al igual que la diastólica y que por lo tanto es capaz de revertir los estados de hipertensión arterial leves y moderadas sin utilizar ninguna clase de medicamentos, aunque si acompañado de un ingesta más favorable de alimentos.

Las intervenciones en que incluye el ejercicio físico como un factor terapéutico, han reportado reducciones de las cifras tensionales que varían entre 5 y 21 mmHg.

Cuando la intervención incluye además del ejercicio ajustes alimentarios y algunos aspectos de vida saludable, se obtienen reducciones de la incidencia de hipertensión que pueden llegar a valores superiores al 50%.

El ejercicio que es benéfico para reducir la presión arterial es por naturaleza moderado en intensidad y de larga duración; deben además ser realizado con una frecuencia superior a tres veces por semana y activar en lo posible las cuatro extremidades. Se asume que su ejecución debe de ser agradable y no requerir en ningún momento esfuerzos vigorosos extenuantes. En esta categoría encajan ejercicios tales como caminar, trotar, nadar, correr, bailar, montar en bicicleta, etc.

### **1.8 Efectos hipotensivos del ejercicio físico.**

El ejercicio aeróbico regular de los pacientes con hipertensión arterial esencial se asocia a los cambios beneficiosos en la presión arterial, el perfil de lipoproteína, el metabolismo de la glucosa y el incremento neurohormonal. Los estudios epidemiológicos recientes han demostrado que el ejercicio físico reduce morbilidad cardiovascular y la mortalidad en la población en general, incluyendo individuos con hipertensión.

Varios estudios recomiendan la prevención primaria de la hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares, sin embargo, el mecanismo antihipertensivo y los mecanismos antiaterogénicos del ejercicio no se han clasificado completamente. En pacientes hipertensos la relajación vascular dependiente del endotelio se ha divulgado por producir deterioro coronario, en el antebrazo, y la disfunción endotelial de arterias renales, se pueden implicar en el



desarrollo de la aterosclerosis y pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebro vasculares. Los efectos beneficiosos del ejercicio físico regular en la función endotelial se han demostrado en animales y en el joven sano, sin embargo, ahí no hay ninguna información en pacientes con la hipertensión arterial esencial. En estudios realizados, es una forma segura de ejercicio diario, no solamente disminuye la tensión arterial sino también pueden mejorar la función endotelial en pacientes hipertensos esenciales.

El ejercicio aeróbico disminuye la presión arterial sistólica y diastólica, las concentraciones en suero del colesterol total y del colesterol de LDL, la concentración del plasma de norepinefrina, y aumentaron el colesterol HDL. El ejercicio aeróbico no afectó el peso corporal, el ritmo cardíaco y otros parámetros.

Se ha establecido que el ejercicio físico regular dilata los pequeños vasos sanguíneos de la micro circulación; incluso se postula que en el músculo entrenado aparecen nuevos capilares, que bien pueden ser los que antes mantenían cerrados y que ahora se han abierto ante el estímulo funcional del ejercicio, o que efectivamente el organismo genera estructuralmente nuevos caminos para la circulación. De cualquier modo o forma el efecto neto de estos cambios, llamados con frecuencia circulación colateral, es la reducción de la resistencia al paso de la sangre lo cual permite que disminuya la presión que se requiere de parte del corazón para impulsar todo el volumen circulante. Las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) disminuyen en la persona que practica actividad física regular. Este hecho es claramente favorable a la reducción de la presión arterial en el sistema, dado que el efecto directo de estas aminas sobre el corazón es el aumento de la fuerza y la frecuencia de la contracción muscular, ambos factores relacionados con el aumento de la presión. De igual manera, los vasos sanguíneos se dilatan ante una menor influencia de la noradrenalina, cuyo efecto específico es la vasoconstricción periférica. Se conoce también que el efecto benéfico del ejercicio en la concentración de los lípidos en la sangre. Los triglicéridos, el colesterol total y las lipoproteínas de baja densidad disminuyen en las personas físicamente activas, al tiempo que aumenta el colesterol de alta densidad. Todo esto

representa un cambio favorable para la circulación pues implica el estímulo apropiado para detener y aun revertir el proceso arteriosclerótico al menos en sus fases iniciales.

La grasa corporal disminuye en las personas que se ejercitan regularmente. Dado que el sobrepeso está íntimamente relacionado con altos valores de presión arterial, es fácil observar que se reduce la presión arterial en la medida en que disminuye el peso corporal, especialmente cuando se hace a expensas de la grasa. El efecto reductor de la presión arterial que se atribuye al ejercicio es una buena parte en éste caso, por la probable reducción de un considerable lecho vascular que no hay que abastecer, representa un alivio a la carga circulatoria que ordinariamente afronta el sistema.

Debe tenerse presente que el ejercicio produce por si mismo, en el momento en que se practica, un aumento de la presión arterial, pero solo de la sistólica; los valores de la diastólica permanecen inalterados o incluso en ocasiones disminuyen durante el ejercicio o en la fase inmediatamente posterior al esfuerzo físico. Este efecto hipertensivo sistólico persiste mientras dure el ejercicio, es proporcional a la intensidad del esfuerzo y se suspende con la terminación de la actividad.

La repetición regular de estos estímulos es lo que determina que el organismo vaya adaptándose gradualmente tanto en su estructura como en su funcionamiento para adquirir esa condición más favorable a la circulación general donde la presión del sistema se estabiliza en un nivel más bajo y más confortable para la función cardíaca. Sin embargo, hay que aclarar un hecho muy importante; no todos los ejercicios son igualmente benéficos para la presión arterial, algunos no producen efectos significativos y otros pueden incluso aumentarla.

## **CAPÍTULO II: Caracterización y determinación del estado actual de los niveles de tensión arterial en los pacientes hipertensos (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 pertenecientes al Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.**

En este capítulo se presenta una caracterización completa y los resultados de la constatación inicial del problema objeto de estudio, se toma como punto de partida el diagnóstico de los niveles de tensión arterial en las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años.

### **2.1 La comunidad, espacio estratégico para el tratamiento del adulto mayor hipertenso.**

Después del triunfo de la revolución los problemas de las comunidades en Cuba eran resueltos por el estado, en muchos casos antes de que la propia comunidad los identificara como tal, esto conformó una manera de actuar un poco a la espera de soluciones, tal vez por ello, en ocasiones se duda de las posibilidades de resolver los problemas con las propias fuerzas de la comunidad.

En la actualidad han cambiado los contextos sociopolíticos y se buscan alternativas a la crisis de los modelos de desarrollo implementados. En las comunidades por lo general existen estructuras y redes de servicios y prestaciones sociales que corresponden con los modelos políticos y económicos que los estados refrendan. Por tanto el asunto no es diseñar nuevas estructuras, figuras o responsabilidades en las comunidades sino organizar y adecuar a las necesidades de la comunidad las existentes, exigiendo que funcionen bien o de la mejor manera posible.

El desarrollo comunitario debe ser interpretado como una acción social dirigida a la comunidad la cual se manifiesta como el destinatario principal de dicha acción y el sujeto de la misma a la vez. Sin embargo es preciso admitir que se ha hablado de desarrollo comunitario u organización de la comunidad, se han planificado y diseñado intervenciones comunitarias para promover y animar la participación de sus pobladores en el complejo proceso de auto desarrollo sin un análisis teórico científico del proceso de desarrollo, de su complejidad en lo

social y de la necesidad de sus adecuaciones a las características de la comunidad, o sea se ha estado hablando de desarrollo comunitario y de auto desarrollo de comunidades sin interpretación conceptual del desarrollo como proceso objetivo universal.

En esta comprensión se hace válida la idea de que para promover auto desarrollo comunitario es indispensable considerar la gama de saberes sociales que explican el complejo proceso de desarrollo social, entre los que podemos citar los referentes filosóficos, económicos, políticos, psicológicos, entre otros.

El trabajo comunitario no es solo trabajo para la comunidad ni en la comunidad ni siquiera con la comunidad, es un proceso de transformación desde la comunidad: soñado, planificado, conducido, ejecutado y evaluado por la propia comunidad (APP, taller de intercambio de experiencia). Es el conjunto de acciones teóricas ( de proyección) y prácticas ( de ejecución) dirigidas a la comunidad con el fin de estimular, impulsar , lograr su desarrollo y potenciar los esfuerzos y la acción de la comunidad para lograr una mejor calidad de vida para su población y conquistar nuevas metas dentro del proyecto social socialista elegido por nuestro pueblo.

Llevar a cabo proyectos comunitarios es hoy todo un reto si tenemos en cuenta que la comunidad entendida como el eslabón primario de todo proceso participativo, de cohesión interpersonal y de sentimientos compartidos, constituye un ámbito complejo , vital en todo proceso de desarrollo social.

La necesidad de accionar en la comunidad permite afirmar que la importancia del trabajo comunitario radica en la posibilidad de atender mejor y de forma coordinada a las necesidades que la población expresa, aprovechar mejor los recursos disponibles de forma activa a la vida social económica y política del país a todos los pobladores, a través del protagonismo de la población en la transformación de su entorno.

Según un grupo de educadores pertenecientes a la Asociación de Pedagogos de Cuba (APC) (2000), comunidad es un grupo humano que habita un territorio

determinado con relaciones interpersonales, historia, formas de expresiones y sobre todo intereses comunes.

Caballero Rivacoba, Mirtha J. Yordi García. El Trabajo Comunitario: una alternativa cubana al desarrollo social. Ediciones Acana, Camaguey, (2004).

definen comunidad como: "El agrupamiento de personas concebido como unidad social cuyos miembros participan de algún rasgo común (intereses, objetivos, funciones) con sentido de pertenencia, situado en determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interactúa intensamente entre sí e influye de forma activa o pasiva en la transformación material y espiritual de su entorno.

Atendiendo a los conceptos abordados por diferentes autores sobre comunidad y tomando como referencia a la autora María Teresa Caballero Rivacoba consideramos que el trabajo comunitario tiene una extraordinaria importancia ya que a partir de él podemos atender mejor las necesidades de la población teniendo en cuenta sus características para lograr cohesión, respeto, ayuda mutua, trabajo conjunto, organizado dirigido, coordinado entre sus miembros elevando su calidad de vida por lo que es importante la aplicación de un conjunto de actividades físico recreativas que contribuyan al desarrollo de un mayor nivel de autonomía física y psicológica que potencie la sociabilidad hacia una integración en la comunidad siendo esta el espacio estratégico mas importante en la sociedad.

## **2.2 Caracterización del Consejo Popular Celso Maragoto Lara.**

En el Municipio Pinar del Río se ubica al noroeste de la ciudad entre la calle San Juan y el kilómetro 2 ½ carretera a Luís Lazo, el consejo popular "Celso Maragoto Lara", limita al norte con el Consejo Popular la Guabina y Jagüey Cuyují, al sur con los Conejos Populares Cuba Libre y Hermano Barcón, al este con el Capitán San Luís, y al oeste con el Jagüey Cuyují.

El Consejo Popular fue creado el 12 de Agosto de 1992, agrupando los barrios. El Cartucho, Fénix, Reparto Veles, Finca Paredes, Norte Oeste, Sabaneta, Acueducto y Kilómetro 2 ½ carretera Luís Lazo entre otros. Cuenta con una

extensión territorial de 1455 Km. cuadrados y una población de 23184 habitantes, electores distribuidos en 20 circunscripciones del Poder Popular, con una densidad poblacional 159,3 habitantes por Km. cuadrado.

Cuenta con 59 entidades de producción y servicios , 8 escuelas distribuidas de la siguiente forma , la ESBU José Martí , una de Enseñanza Especial Carlos Marx, 2 semi- internados de primaria el Camilo Cienfuegos e Isidro de Armas , 4 Escuelas Primarias , además de 2 Círculos Infantiles, Carrusel y El Pionero, 16 Consultorios Médicos de la familia, 16 bodegas , 2 centros de elaboración , 3 hospitales : Hospital Pediátrico Pepe Portilla, Hospital Diabético y Hospital Justo Legón Padilla , hoy convertido en Sede Universitaria Municipal de la Salud y con dos salas como Hogar Materno , además cuenta con la Sala de Rehabilitación del Policlínico Raúl Sánchez . En el mismo se encuentra enclavada la Sede del Poder Popular Provincial, la Sede de la CTC Municipal y Provincial y la Dirección Municipal de los CDR. Se atiende la población con discapacidad en sus tres asociaciones: la ANSI, la ANSOC y la ACLIFIN.

Como centros económicos de mayor importancia están: la Empacadora Venegas, la Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos, la Delegación Provincial de Flora y Fauna y la Empresa Provincial de Materias Primas, así como el Establecimiento no Metálico de Materias Primas. En el orden interior contamos con tres Sectores de la PNR, La Unidad Municipal de la PNR, el Órgano Municipal Y Provincial del DTI, la Unidad Municipal y Provincial del Carné de Identidad y 4 Áreas de Atención para el Registro Militar.

Desde el punto de vista político – social contamos con 33 Zonas de los CDR, los que agrupan 239 Organizaciones de Base, 24 bloque de la FMC con 135 Delegaciones, cuenta 18 Asociaciones de Base de los Combatientes de la Revolución Cubana los que agrupan 425 miembros y 18 Núcleos Zonales.

Desde el punto de vista cultural posemos un Palacio de Computación (inaugurado por nuestro Comandante en jefe), un Club de Computación, dos Salas de Video, el Archivo Provincial de Historia, la Sede de los Economistas y Juristas y el Centro Recreativo Infantil de Pioneros Paquito Gonzáles Cueto, así como el Centro Recreativo Juvenil Pista Rita. Dicho Concejo posee tres

repartos residenciales: El 30 de Noviembre, El Celso Maragoto (abarca el centro de concejo) y el Lázaro Acosta.

En la agricultura urbana contamos con el Plan Cabra, de referencia nacional, el Huerto intensivo de la Cabaña, el Jardín Botánico Nacional, además de 17 centros porcinos, 99 productores independientes, un Mercado Estatal y 7 placitas.

### **Principales debilidades del Consejo Popular.**

Deficiente servicios de acueducto y alcantarillado.

Deficiente alumbrado publico.

Viales en deteriorado estado.

Redes eléctricas (zonas de bajo voltaje)

Deterioro del fondo habitacional (34% catalogada de mala, tipo 3 y 4).

Insuficientes instalaciones deportivas para la práctica masiva del deporte.

Insuficientes instalaciones culturales para el esparcimiento de la población en general.

El Combinado Deportivo no cuenta con local dentro del Consejo Popular.

En el Consejo Popular Celso Maragoto Lara, existen diferentes grupos sociales, los mismos se dividen por sus intereses y necesidades por lo que consideramos realizar un análisis del concepto de grupo por diferentes autores para definir con claridad cual es el grupo más necesitado de un proyecto de intervención comunitaria en dicho Consejo Popular

### **2.3 Los grupos, pilares fundamentales en la transformación de la comunidad mediante su protagonismo.**

Según estudiosos del tema los grupos forman un pilar fundamental en el desarrollo de la comunidad .

En la investigación se valora las definiciones de diferentes autores tales como:

**Grupo:** Número de individuos los cuales se hallan en una situación de mutua integración relativamente duradera. El elemento numérico varía ampliamente yendo los dos individuos hasta una vasta comunidad nacional. Estas colectividades son grupos en tanto en cuanto que sus miembros lo son con un cierto grado de conciencia de pertenencia y por ende actúan de modo que revela la existencia grupal. (Selección de lecturas: colectivo de autores de la universidad de la Habana)

Grupo: Dos o más personas que interactúan mutuamente, de modo que cada persona influyen en todas las demás, y es influida por ellas. (Shaw 1980)

Para Kresh y Crutchfield el termino de grupo pequeño se refiere al número de 2 ó más personas, las cuales establecen relaciones netamente psicológicas.

Homans, G. Considera que un grupo se define por la interacción de sus miembros y por la comunicación que pueden establecer entre ellas.

Estas definiciones no marxistas analizan el grupo pequeño como una comunidad psicológica de carácter emocional en el cual sus miembros establecen entre ellos relaciones de comunicación.

Sociólogos y pedagogos trabajan este concepto de la siguiente forma:

Grupo pequeño: es parte del medio social en el cual ocurre la vida diaria del hombre y lo cual en una medida significativa determina su conducta social, determina los motivos concretos de su actividad e influye en la formación de su personalidad. (A. S. Makarenko, K. K. Platonov e I. S. Kon(1949).

Según la autora M. Fuentes, las características más relevantes de un pequeño grupo son:

1. Presencia de contacto directo entre sus miembros.
2. La presencia de una actividad común resulta la base para el desarrollo de las interrelaciones entre los miembros del grupo, pudiendo compartir criterios ajenos.



3. Existencia de normas conductuales que son aprobadas y controladas por la membresía.

Según Dejev, L, lo que caracteriza al grupo como un sistema social:

- Número de elementos.
- Relaciones entre sus miembros.
- El trabajo conjunto.
- La coordinación y la complementación de la actividad.
- Los proceso de organización y dirección.
- Intereses y fines comunes.

Al analizar el concepto de grupo dado por diferentes autores coincidimos con el planteado por A. S. Makarenko, K. K. Platonov(1949) ya que la teoría parte de la hipótesis de que el hombre aislado no existe y que su inclusión natural está en diversos grupos en los que participar les permite experimentar, vivenciar, apreciar y ensayar diferentes sistemas adaptativos de interrelación y comunicación ,el mero hecho de trabajar en grupo tiene muchas veces un efecto que podríamos llamar terapéutico sobre algunos de sus miembros e incluso el grupo mismo pasa por etapas semejantes.

Todo trabajo grupal dependerá en gran parte del nivel de sensibilización, cultura y necesidades de sus integrantes así como las características de su entorno social llegando a la conclusión que la comunidad donde estamos realizando este proyecto de intervención comunitaria está integrada por 19 pacientes hipertensos ,entre ellos no existe una actividad, un trabajo conjunto, organizado, dirigido, coordinado, donde puedan responder a sus necesidades e intereses comunes, por lo que este proyecto de intervención comunitaria surge como solución a una necesidad, sentida, pensada y soñada por los pacientes hipertensos de la escuela comunitaria "Celso Maragoto Lara" pertenecientes a este consejo popular, estos participaron en la determinación del problema a través del diagnóstico realizado, se busca realizar un tratamiento desde el

punto de vista físico-recreativo abarcando otros aspectos de importancia como la convivencia social, el intercambio intergeneracional, entre otros, para lograr satisfacción, propiciando así la transformación de estos como grupo y a su vez se irá transformando la comunidad, cumpliendo así con el objetivo principal del trabajo comunitario que es transformar la comunidad mediante su protagonismo en la toma de decisiones, de acuerdo con sus necesidades a partir de sus propios recursos y potencialidades, propiciando cambios en los estilos de vida, en correspondencia con sus tradiciones e identidad y el fortalecimiento de su actividad económica y sociopolítica.

En el Consejo Popular Celso Maragoto Lara, existen diferentes grupos sociales, los mismos se dividen por sus intereses y necesidades por lo que consideramos después de realizar un análisis del concepto de grupo por diferentes autores que el grupo más necesitado de un proyecto de intervención comunitaria en dicho Consejo Popular es el adulto mayor.

#### **2.4 Caracterización de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del Consejo Popular Celso Maragoto Lara.**

La muestra está integrada por 27 personas que oscilan entre 65 y 70 años de edad, entre ellas no existe una actividad, un trabajo conjunto, organizado, dirigido, coordinado, donde puedan responder a sus necesidades e intereses comunes, estas personas presentan diferentes estadios de la enfermedad, no todas tienen antecedentes familiares, lo cual sugiere que una de las posibles causas de su enfermedad es el estilo de vida que llevan.

En la mayoría de los casos existe la opinión de satisfacción ante la posibilidad de incorporarse a la práctica sistemática de actividades físicas y acciones educativas que contribuyan a mejorar su estado de salud.

Por lo que este proyecto de intervención comunitaria surge como solución a una necesidad, sentida, pensada y soñada por los adultos pertenecientes al Consejo Popular Celso Maragoto Lara, a través del diagnóstico realizado, se busca realizar un tratamiento desde el punto de vista físico-recreativo-educativo abarcando otros aspectos de importancia como la convivencia social, el intercambio intergeneracional, entre otros, para lograr satisfacción, propiciando

así la transformación de estos como grupo y a su vez se irá transformando la comunidad.

Con lo anterior se cumple el objetivo principal del trabajo comunitario, que es transformar la comunidad mediante su protagonismo en la toma de decisiones, de acuerdo con sus necesidades a partir de sus propios recursos y potencialidades, propiciando cambios en los estilos de vida, en correspondencia con sus tradiciones e identidad y el fortalecimiento de su actividad económica y sociopolítica.

A pesar de los programas elaborados para hipertensos, no son suficiente las acciones que se realizan para un tratamiento diferenciado de la HTA en los adultos de este Consejo Popular, teniendo en cuenta las categorías de la enfermedad , que incluye también atender las particularidades individuales de cada paciente; por eso es de gran importancia un sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.

El Pequeño Larousse (2003), define ámbito como:

1. El espacio comprendido dentro de ciertos límites reales o imaginarios.
2. Espacio en que se desarrolla una acción o una actividad.
3. Ambiente en que se desarrolla una persona.

En correspondencia con esta definición y cumpliendo las tareas de esta investigación se actualizó una caracterización del estado real de las personas hipertensas así como la posible aplicación del sistema de actividades físicas y acciones educativas según sus necesidades e intereses.

## **2.5 Características de las actividades físicas y acciones educativas en relación con el tratamiento de la hipertensión arterial (grado 1) en personas de 65 a 70 años.**

### **2.5.1 Actividades físicas.**

Las actividades físicas de tipo isométrico, dinámico y aeróbico son muy utilizadas por los terapeutas para tratar a pacientes con hipertensión, pero debe reunir ciertas características como: la sistematicidad en la práctica de actividades físicas, la intensidad escogida deberá ser moderada, lo cual es bastante eficaz si se pone en práctica a largo plazo, y que de esta forma adquiere un efecto de entrenamiento.

Estas actividades pueden contribuir al descenso de la TA, al igual que a rebajar de peso corporal y a regular de mejor manera las funciones homeostáticas. Hay que tener en cuenta que cuando se planifique la realización de actividades de mayor esfuerzo recordar que no es muy recomendable, y se busque la interrelación y consultas con profesionales especializados, además de considerar las técnicas más apropiadas.

Según Colectivo de Autores. (2006) Ejercicios Físicos y Rehabilitación, ISCF "Manuel Fajardo" Centro de actividad Física y salud (Editorial Deportes, 2006). Ciudad de la Habana. Cuba la influencia de las actividades físicas en la TA es muy eficiente porque hay pruebas que demuestran como disminuye la TA después de haber realizado algún tipo de ejercicio y esto tiene una serie de mecanismos que se manifiestan como son: En primer lugar está la inhibición central de las vías eferentes simpáticas las cuales están relacionadas a las vías y receptores opiáceos y serotoninérgicos. En segundo lugar está el efecto vasodilatador del péptido atrial natriurético (PAN). Y por último está, las acciones de los factores liberados por el endotelio vascular (endotelinas).

En muchas otras investigaciones relacionadas con la HTA, se encuentran más mecanismos que pueden dar solución a la interrogante de porque las actividades físicas disminuyen la TA, a continuación citamos algunas de ellas y sus características:

✚ Mecanismos hemodinámicos.- Disminución del gasto cardíaco y las resistencias periféricas.

✚ Sistema nervioso simpático.- Sobre la valoración de la activación local del SNS, determinados órganos y la actividad simpática periférica.

✚ Insulina.- La resistencia insulínica puede elevar las concentraciones plasmáticas de insulina y aumentar la reabsorción de Na.

✚ Sistema Renina – Angiotensina – Aldosterona.- Se relaciona con la actividad simpática y tiene un carácter determinante en la regulación del volumen plasmático y de la TA.

✚ Prostaglandinas y Taurina.- Son sustancias que pueden actuar como mediadores en el efecto hipertensor del entrenamiento favoreciendo una vasodilatación periférica.

No se puede dejar de valorar el efecto que tiene en el organismo de un hipertenso el entrenamiento aeróbico, porque se producen cambios en los valores de la TA, en el entrenamiento de un hipertenso, influye la combinación de una dieta bien dosificada en sus calorías con la práctica regular de actividades físicas, esto crea un efecto sinérgico y logra reducir los valores de la TA en un lapso de 24 h.

A partir de estos criterios este autor considera que la hipertensión arterial es una enfermedad que dada sus características puede ser controlada por medio de la actividades físicas y con un proceso sistemático y bien dirigido es más fácil tratarla sin la necesidad de medicamentos químicos, ya que las actividades físicas posibilitan la ocupación del tiempo libre.

Todo el mundo puede participar sin que la edad, el sexo o el nivel de entrenamiento se conviertan en factores limitadores respondiendo a las motivaciones individuales.

Estas actividades constituyen una alternativa al deporte tradicional anclado en jerarquías y burocracias, instrumentalizando un tipo de práctica deportiva más popular, accesible y económica.

Tienen una dotación de carga pedagógica suficiente y capaz de impregnarle un significado vivencial y de experiencia que sea capaz de permitir la libre proyección de la personalidad de estas personas.

Por sus características se podría definir esta actividad como compensatoria de déficit existenciales de la vida habitual, es más se puede incluir en el concepto de educación permanente porque activa al adulto mayor hipertenso, le da la ocasión de "mover su cuerpo", aunque su principal objetivo no sea el esfuerzo físico como tal.

Hace renacer un cierto número de valores educativos tales como: buscar la comunicación social, divertirse a través del juego y del deporte, estimular la creatividad, buscar la coeducación, ofrecer la diversidad (diferencia con lo cotidiano), estimular la cooperación y el espíritu de equipo, solidaridad, deportividad, respeto a compañeros, adversarios y jueces, etc.

Por lo que con la realización de estas actividades las personas hipertensas llevarán una vida sana y activa, lo cual es beneficioso en todos los sentidos, desarrollando valores como la perseverancia y constancia que es lo que las motiva a continuar adelante, los pacientes hipertensos para realizar estas actividades deben hacerlo después de haber comenzado el tratamiento con medicamentos antihipertensivos, y cualquier actividad aeróbica que realicen, debe ser sobre la base del trabajo en los distintos tipos de músculos.

**Por lo que le recomendamos a las personas hipertensas realizar** estas actividades diariamente, antes de las comidas o pasadas tres horas de estas (no debe hacerse después de períodos muy prolongados sin ingerir alimentos) evitando cargar grandes pesos y empujar.

**Contraindicaciones para realizar las actividades físicas y acciones educativas:**

✚ Con fiebre, gripe o cualquier tipo de infección e indisposición no se deben realizar actividades físico recreativas:

✚ Neurisma ventricular o de la aorta.

- ✚ Angina de empeoramiento progresivo.
- ✚ Claudicación intermitente.
- ✚ Arritmias severas.
- ✚ Cardiomegalia severa.
- ✚ Enfermedad trombótica.
- ✚ Cardiopatía congénita.
- ✚ Enfermedades metabólicas descompensadas (hipotiroidismo, diabetes, hipertiroidismo)
- ✚ Insuficiencia renal y hepática no controlada.
- ✚ Insuficiencia cardíaca descompensada.

Después de hacer un análisis minucioso sobre la hipertensión arterial en pacientes hipertensos, teniendo en cuenta que es una enfermedad crónica no transmisible, consideramos que las actividades físicas tienen gran importancia como medio de tratamiento y recuperación para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años.

Además que puede incluso dar más tiempo de vida a estas personas, es decir que una persona ejercitada puede mejorar su estado de salud, y conforme pasen los años en lugar de disminuir las capacidades biológicas del organismo se las incrementa o mantenga ofreciendo mayor salud y por tanto elevar su calidad de vida, por lo que la actividad física sana mejora sus condiciones y las preservan de dolencias y enfermedades.

En este caso la actividad física adquiere perfiles preventivos, es por lo cual proponemos un sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.

### **2.5.2 Acciones educativas.**

Se realizaron charlas con los pacientes hipertensos en correspondencia con las temáticas abordadas en el marco teórico conceptual, con el objetivo de enriquecer los conocimientos sobre la hipertensión. Para la realización de estas charlas se tuvo en cuenta la lógica de los contenidos así como la asequibilidad de los mismos para lograr una mayor comprensión y asimilación de los conocimientos e influir en la educación de estas personas desde la comunidad.

Las charlas estuvieron dirigidas a la conceptualización de la hipertensión, a las clasificaciones, a sus manifestaciones, a los factores de riesgo que influyen en su desarrollo así como el tratamiento farmacológico y no farmacológico, las recomendaciones para contrarrestar las crisis hipertensivas y los beneficios de las actividades físicas para mejorar su enfrentamiento, además se considera de gran importancia el debate sobre las definiciones de comunidad y grupos sociales a partir de las necesidades e intereses de estos pacientes.

Para facilitar la comprensión de la información, durante la ejecución de las charlas se propiciaron discusiones en pequeños grupos respetando los criterios de todos los participantes, predominando los de los autores consultados donde el facilitador juega el papel fundamental en la orientación y control del debate, se establece un intercambio dinámico, recíproco y activo entre el facilitador y las personas hipertensas, siempre se prioriza su participación y durante el desarrollo de las charlas se hacen aclaraciones de dudas hasta comprobar a través de preguntas orales el cumplimiento de los objetivos propuestos. (Anexo 13)

La realización de entrevistas sobre las actividades físicas proporcionó brindar la información necesaria para la programación de las actividades a realizar en correspondencia con las necesidades e intereses de las personas hipertensas de 65 a 70 años de la comunidad, los conocimientos necesarios sobre la hipertensión, así como su estilo de enfrentamiento. La realización de todas estas acciones educativas estuvo dirigida a transformar el modo de actuación de estas personas desde la comunidad, enseñar al individuo a vivir con la



hipertensión y controlarla desde su actuación diaria, elevar el estado de salud desde el punto de vista biológico, psicológico y social.

## **2.6 Análisis de los resultados**

**Se realizó** un primer diagnóstico para observar las características generales del lugar para el desarrollo favorable de la propuesta de actividades físicas y acciones educativas, teniendo en cuenta las condiciones del espacio físico, donde se van a realizar, los medios, recursos económicos y humanos que se dispone, el horario que se puede utilizar para practicar las actividades físicas y acciones educativas, las condiciones ambientales del lugar, los hábitos alimenticios de los pacientes, la motivación de estos hacia la práctica de actividades físico recreativas y las relaciones sociales médico – paciente, mediante la aplicación de técnicas como la observación.

Un segundo diagnóstico al ámbito de la realidad de las personas hipertensas de 65 a 70 años pertenecientes al consejo popular Celso Maragoto Lara del municipio de Pinar del Río con el objetivo de conocer las necesidades e intereses de estos, para proyectar las acciones encaminadas a disminuir los niveles tensionales y motivar su asistencia al círculo de abuelos mediante la aplicación de una encuesta.

Un tercer diagnóstico al ámbito de la salud a partir de una entrevista al médico del consultorio con el objetivo de caracterizar las personas hipertensas del consultorio 16 del Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río, así como comprobar el nivel de conocimientos que posee el personal de salud acerca de la importancia de las actividades físico recreativas para contribuir a disminuir los niveles de tensión arterial.

Para la elaboración del diagnóstico se tuvieron en cuenta los modelos teórico y metodológico poniendo en práctica diferentes instrumentos arrojando los siguientes resultados.

### **2.6.1 Análisis de los resultados de la observación.**

Como resultado de la observación(anexo 1) se pudo apreciar que las condiciones del espacio físico donde se van a realizar las actividades físico recreativas presenta las condiciones necesarias, ya que el grupo cuenta con 2 lugares para ser utilizados, un parque y una casa comunal (lugar donde se realizan reuniones), se cuenta con el 80% de los medios y recursos económicos y humanos necesarios ya que se utilizarán medios alternativos hechos por los propios pacientes y en lo económico, no es necesario ninguna contribución por parte de las personas hipertensas.

El recurso humano con que se dispone son los profesores de Educación Física, personas capacitadas para realizar este trabajo. Se consultó con los hipertensos el horario que se puede utilizar para realizar las actividades físicas y más del 95%, escogió el horario de la mañana de 8 a 10 a.m., los días lunes – miércoles – viernes con un grupo, y martes – jueves – sábado con el otro grupo, los lugares escogidos para la realización de estas actividades con las personas hipertensas son las adecuadas, se caracterizan por ser lugares calidos, húmedos, oxigenados, iluminados y amplios.

Del análisis de los hábitos alimenticios de las personas hipertensas observamos que no cumple con los dispuestos en una dieta balanceada, existiendo por parte de estos un consumo elevado de carbohidratos y grasas, lo que influye en su enfermedad, ya que los alimentos ricos en estos nutrientes elevan su tensión arterial.

En cuanto a la motivación hacia la práctica de actividades físicas y acciones educativas es buena y las relaciones sociales médico – paciente son las mejores ya que las personas hipertensas visitan al médico mensualmente y el médico se interesa por la salud de ellos.

### **2.6.2 Análisis de los resultados de la encuesta.**

**Se les aplicó una encuesta** a las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años (anexo 2) con el propósito de recopilar información lo que nos sirvió como referencia de la situación real de los mismos con respecto a su enfermedad y

forma de vida obteniendo como resultado que teniendo en cuenta la clasificación más actual sobre hipertensión arterial asumida en nuestra investigación, el 100 % tiene hipertensión arterial grado 1.

En cuanto al tipo de alimentación con respecto al nivel sodio y grasas, el 81% de los encuestados han tenido una alimentación rica en estos nutrientes, por lo que su alimentación facilita el incremento de la TA, mientras que el 19% ocupa el porcentaje más bajo (anexo 4) lo que indica la influencia de otros elementos para el incremento en su TA, lo cual sugiere que una de las posibles causas de su enfermedad es el estilo de vida que llevan.

Pudimos corroborar que en su totalidad reciben tratamientos farmacológicos, como vía fundamental de tratamiento de la enfermedad.

De estas personas el 67% consume bebidas alcohólicas o cigarrillos, que constituyen sustancias tóxicas que incrementan los niveles de tensión arterial mientras que un 33% no consume estas sustancias (anexo 5) sin tener en cuenta que puede que no sea posible prevenir los niveles de tensión arterial alta, sin embargo se pueden prevenir o minimizar sus riesgos, llevando un estilo de vida inteligente que incluya una dieta saludable y nutricionalmente completa, es decir, muy rica en principios básicos y vitamina C, practicando ejercicios físicos diarios; evitando el estrés y el consumo excesivo de bebidas alcohólicas y tabaco

Al medir el carácter hereditario de la HTA, observamos que un 26% afirma que sus abuelos padecían HTA, por otro lado un 33% afirma que sus padres eran hipertensos, mientras que el último porcentaje es del 41%, en el cual tanto abuelos y padres padecían de esta enfermedad, lo que demuestra el carácter hereditario de la enfermedad (anexo 6)

Al analizar la relación de la hipertensión con otras enfermedades observamos que el 78% de los encuestados, son hipertensos con sobrepeso, lo que estrecha cada vez más la relación de estas enfermedades, debido a que el metabolismo de las grasas y del sodio no es el adecuado, trayendo consigo problemas cardiorrespiratorios, el 29 % son asmáticos y el 15 % presenta diabetes mellitas tipo II. (Anexo 7)

Otra de las causas de la obesidad de estos pacientes es la existencia de un rango elevado de sedentarismo de los encuestados, ya que un 70% afirma que nunca han practicado actividades físicas o han estado muy alejados de actividades, donde se requiere esfuerzos, mientras que tan solo un 30% han realizado ejercicios en algún momento (anexo 8 ) lo cual demuestra por completo que no conocen que las actividades físicas y acciones educativas pueden disminuir los niveles de su TA y obtener mejores condiciones de vida.

Esto nos demuestra que es necesario educar a que practiquen actividades físicas y acciones educativas y de esta manera, mejorar su estado de salud disminuyendo el uso de fármacos. Según Macias Castro Dueñas, la Actividad Física dinámica, la dieta hipoenergética adecuada para la constitución y la forma de vida de cada paciente contribuyen de manera eficaz a la prevención y tratamiento de la obesidad y la hipertensión.

Las pacientes que tienen desconocimiento sobre la importancia de los actividades físicas manifiestan que sienten Interés por practicarlas como parte de su tratamiento ya que un 70% afirma que desean practicar actividades físicas y acciones educativas y que eso puede influir en su motivación, mientras que un 19% se ubica en la opción de que talvez les gustaría practicar este tipo de actividades, en cambio un 11% se niega a recibir ese tipo de tratamiento por lo que al realizar una valoración de estos resultados, consideramos la importancia de proponer un sistema de actividades físicas y acciones educativas para estos pacientes como una alternativa para contribuir a mejorar su tratamiento. (Anexo 9)

### **2.6.3 Análisis de los resultados de la entrevista.**

En la **entrevista realizada al médico** plantea que el tratamiento que realizan estos pacientes es generalmente medicamentoso, es decir de tipo farmacológico, y los medicamentos que consumen solo lo pueden recibir de la farmacia bajo prescripción médica.

Considera que el trabajo aeróbico es el más recomendable para el tratamiento de la HTA, y se debe a que tiene una gran influencia en el sistema cardiovascular, además que permite quemar calorías innecesarias que por lo

general poseen los hipertensos ayudando así a disminuir la TA, coinciden que un paciente tiene más posibilidades de sobrellevar la enfermedad si incluye en su tratamiento las actividades físicas y acciones educativas.

Por otro lado el trabajo de fuerza solo tiene un 5% del total del criterio de los especialistas, ya que se le orienta realizar muchas repeticiones con poco peso por lo que recomiendan a los pacientes practicar ejercicios físicos bien dosificados.

Existe comunicación entre el médico y el profesor de cultura física, partiendo de que el criterio médico es fundamental para poder desarrollar un plan de ejercitación con bases científicas. El médico a su vez tendrá en el trabajo del profesor, una vía eficaz y económica para combatir las enfermedades crónicas no transmisibles y propiciar un estilo de vida más sano.

Los resultados de los instrumentos y técnicas que se aplicaron, permitieron constatar, el estado actual de la hipertensión arterial en pacientes hipertensos de 65 a 70 años del consultorio número 16 pertenecientes al Consejo Popular Celso Maragoto Lara del municipio Pinar del Río.

### **CAPÍTULO III: Propuesta de un sistema de actividades físicas y acciones educativas.**

Antes de la propuesta del sistema de actividades físicas y acciones educativas para contribuir al mejoramiento del tratamiento para personas hipertensas (grado I) entre 65 y 70 años de edad del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio de Pinar del Río, es necesario abordar algunos elementos de interés sobre la teoría general de los sistemas.

#### **3.1 La teoría general de los sistemas. Antecedentes históricos.**

El término sistema se usa profusamente en la literatura de cualquier rama del saber contemporáneo y en los últimos años se ha venido incrementando su utilización en la pedagógica. En este contexto el término se utiliza:

- Para designar una de las características de la organización de los objetos o fenómenos de la realidad educativa.
- Para designar una forma específica de abordar el estudio (investigar) de los objetos o fenómenos educativos (enfoque sistémico, análisis sistémico).
- Para designar una teoría sobre la organización de los objetos de la realidad pedagógica. (Teoría General de Sistemas)

Estas dimensiones no son independientes entre sí por lo que la comprensión de cualquiera de ellas debe realizarse en el contexto de las restantes.

La Teoría General de los Sistema surge como respuesta al agotamiento e inaplicabilidad del enfoque reduccionista y mecánico causal que caracterizó a la ciencia durante muchos años que se sustentaba en una imagen inorgánica del mundo. Su principio clave es la noción de totalidad.

La Teoría General de los Sistemas, según diferentes autores, es en sentido amplio una forma científica de aproximación y representación de la realidad y al mismo tiempo una orientación hacia una práctica científica distinta. Su objetivo se asocia a la formulación y derivación de principios aplicables a los sistemas

en general, sin importar la naturaleza de sus componentes, ni las leyes o fuerzas que los gobiernan.

**Esta teoría comprende tres aspectos esenciales:**

- Como ciencia de los sistemas.
- Como tecnología de los sistemas.
- Como filosofía de los sistemas.

El concepto básico de la TGS es el de sistema con relación al cual existen múltiples definiciones: A continuación presentamos algunas de ellas:

“Conjunto de elementos reales o imaginarios, diferenciados no importa por qué medios del mundo existente. Este conjunto será un sistema si:

- Están dados los vínculos que existen entre estos elementos.
- Cada uno de los elementos dentro del sistema es indivisible.
- El sistema interactúa como un todo con el mundo fuera del sistema.

L.H. Blumenfeld, (1960).

“Cierta totalidad integral que tiene como fundamento determinadas leyes de existencia....El sistema está constituido por elementos que guardan entre sí determinada relación” (Zhamin, V.A, 1979)

“Un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos que tienen relaciones entre sí y están localizados en un cierto ambiente de acuerdo con un criterio objetivo....las relaciones determinan la asociación natural entre dos o más entidades o entre sus atributos”. (Juana Rincón, 1998)

“Conjunto delimitado de componentes, relacionados entre sí que constituyen una formación íntegra”. (Julio Leyva, 1999)

“Conjunto de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directa o indirectamente unido de forma más o menos

estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente un objetivo”. (Marcelo Arnold y F. Osorio, 2003)

“Conjunto de elementos en interacción. Interacción significa que un elemento cualquiera se comportará de manera diferente si se relaciona con otro elemento distinto dentro del mismo sistema. Si los comportamientos no difieren, no hay interacción y por tanto tampoco hay sistema”. (Pablo Cazau, 2003)

Como puede apreciarse, más allá de la diversidad de las definiciones existentes, de las orientaciones de sus autores y de los términos utilizados existe consenso al señalar que:

- El sistema es una forma de existencia de la realidad objetiva.
- Los sistemas de la realidad objetiva pueden ser estudiados y representados por el hombre.
- Un sistema es una totalidad sometida a determinadas leyes generales.
- Un sistema es un conjunto de elementos que se distingue por un cierto ordenamiento.
- El sistema tiene límites relativos, sólo son “separables”, “limitados” para su estudio con determinados propósitos.
- Cada sistema pertenece a un sistema de mayor amplitud, “está conectado”, forma parte de otro sistema.
- Cada elemento del sistema puede ser asumido a su vez como totalidad.
- La idea de sistema supera a la idea de suma de las partes que lo componen. Es una cualidad nueva.

Berthalanffy plantea que los sistemas pueden clasificarse en:

- Según el sector de la realidad: Biológicos, psicológicos y sociales.
- Según el nivel de observación: Reales y conceptuales.



- Según su apertura al medio: Abiertos y cerrados.
- Según el modo de concebirlos. Pasivos y activos.

Marcelo Arnold y Francisco Osorio clasifican a los sistemas:

- Según su entitividad: Reales e ideales.
- Según su origen: Naturales y sociales.
- Según su intercambio con el medio: Abiertos y cerrados.

De lo expuesto hasta aquí se infiere que los sistemas pueden existir independientemente de la voluntad de los hombres, pero también existen sistemas que el hombre crea con determinados propósitos.

Independientemente de su origen, según Berthalanffy, los sistemas presentan las siguientes propiedades formales o principios generales:

- Crecimiento.
- Competencia.
- Totalidad.
- Sumatividad.
- Segregación Progresiva.
- Centralización o individualización progresiva.
- Orden jerárquico.
- Diversidad.
- Finalidad.
- Estabilidad.
- Adaptación.

- **Totalidad:** El sistema no es solamente un conjunto, sino un conjunto de elementos interconectados que permiten una cualidad nueva.
- **Centralización:** En determinados elementos del sistema la interacción rige al resto de las interacciones, tiene un papel rector. Existe una relación principal o conjunto de relaciones principales que le permiten al sistema cumplir con su función.
- **Complejidad:** La complejidad es inherente al propio concepto de sistema y por lo tanto es la cualidad que define la existencia o no del sistema. Implica el criterio de ordenamiento y organización interior tanto de los elementos como de las relaciones que se establecen entre ellos. Los elementos que se organizan en un sistema se denominan “componentes del sistema”.
- **Jerarquización:** Los componentes del sistema se ordenan de acuerdo a un principio a partir del cual se establece cuáles son los subsistemas y cuáles los elementos.
- **Adaptabilidad:** Propiedad que tiene el sistema de modificar sus estados, procesos o características de acuerdo a las modificaciones que sufre el contexto.
- **Integración:** Un cambio producido en cualquiera de sus subsistemas produce cambios en los demás y en el sistema como un todo.

### **3.2 El sistema como enfoque metodológico:**

En este sentido es importante señalar que en las investigaciones en sistema se han venido diferenciando dos esferas suficientemente especializadas: El teórico- metodológico y la aplicada.

Así mismo es necesario destacar que con el tiempo ha aumentado la cantidad de autores que interpretan y denominan de distintos modos tal enfoque. En la literatura se pueden encontrar términos tales como “enfoque de sistema”, “método sistémico estructural”, “análisis sistémico”.

También existen divergencias en cuanto al conjunto de principios metodológicos que rigen esta forma de acceder al conocimiento de los objetos y fenómenos del mundo objetivo.

Sin embargo, existe coincidencia en cuanto a que la esencia del enfoque sistémico radica en la elaboración de los medios cognoscitivos específicos de las investigaciones que intentan estudiar y modificar a los objetos y fenómenos de la realidad desde una perspectiva que los aborde como partes de una realidad con la que interactúan y de la cual dependen sus comportamiento y modificaciones y que consecuentemente supere el atomismo y fragmentación que caracterizó gran parte de los estudios en el pasado y lamentablemente sigue predominando en la actualidad.

El enfoque sistémico constituye un conjunto de tendencias y modelos conceptuales que son herramientas teórico-metodológicas para el estudio de los fenómenos y presupone su examen multilateral. Se caracteriza por su perspectiva holística e integradora y supone una síntesis de lo general, haciendo abstracción de las cualidades no esenciales del mismo.

Presupone, por una parte, analizar y transformar el objeto de estudio a partir de los vínculos que se establecen en él y por otra, interpretar el movimiento que ocurre en el mismo como resultado de la transformación de dichos vínculos.

Cumpliendo con todas estas referencias, y asumiendo todo tipo de reseña bibliográfica consultada es que se propone el siguiente sistema de actividades físicas y acciones educativas.

### **3.3 Sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.**

#### **Objetivos del sistema de actividades físicas y acciones educativas:**

-  Ejercer una acción estimulante sobre el sistema nervioso central.

- ✚ Elevar las posibilidades funcionales de los sistemas cardiovascular y respiratorio.
- ✚ Mejorar los procesos metabólicos.
- ✚ Fortalecer el sistema muscular.
- ✚ Incrementar la movilidad articular.
- ✚ Mantener el nivel de hábitos y destreza motoras vitales.
- ✚ Favorecer las relaciones interpersonales y la socialización de los pacientes hipertensos.

**Indicaciones Metodológicas del sistema de actividades físicas y acciones educativas para pacientes hipertensos (grado 1) de 65 a 70 años.**

- Mantener un estricto control pulsométrico en los practicantes durante las diferentes partes de la sesión de manera tal que la pulsometría se mantenga en un rango entre el 40 a 60% de la frecuencia cardíaca máxima.
- Se recomienda realizar los ejercicios dos horas después de haber ingerido alimentos.
- Deben ser seleccionados los ejercicios de carácter dinámico que no exigen tensiones estáticas prolongadas.
- Presentar atención a los ejercicios con inclinación de cabeza y tronco, y evitar sobrepasar un ángulo mayor de 90° entre tronco y extremidades inferiores.
- Se deben alternar las posiciones de parado, sentado y acostado.
- Evitar la posición de pie de forma prolongada.
- Al movilizar la región cervical, no realizar movimientos balísticos y bruscos.
- Evitar caminar con los bordes internos y externos del pie.
- Evitar realizar ejercicios de doble empuje.

- Limitar la realización de ejercicios con mucha separación de las piernas.
- Los ejercicios de estiramiento no deben ejecutarse por más de 10 segundos sin profundizar en los movimientos.
- Limitar los ejercicios de giros y paso atrás.
- Tener en cuenta para la realización de ejercicios de alta complejidad (abdominales, ejercicios de alto impacto, etc.) algunas limitantes que posean los pacientes, ejemplo: cirugías recientes, problemas en la columna vertebral.
- Los ejercicios respiratorios deben ocupar un lugar destacado, los que debemos alternar durante la clase con otros ejercicios.
- Los ejercicios de equilibrio no deben realizarse en un solo apoyo.
- Utilizar juegos para desarrollar emociones positivas.
- Se debe comenzar con pocas repeticiones no menor de (4) y no deben sobrepasar la cifra de (10).

### **3.3.1 Principios del sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (Grado 1) de 65 a 70 años.**

- ✚ -Principio de diagnóstico.
- ✚ -Principio de la educación en los parámetros de salud relacionados con el contexto en que se desarrolla el individuo.
- ✚ -Principio de carácter sistemático, científico e ideológico.
- ✚ -Principio de la unidad entre la comunicación y las relaciones interpersonales.
- ✚ -Principio de la unidad entre comunicación y actividad.

Principio de diagnóstico: Permite realizar un análisis de la situación actual de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años, pertenecientes al

consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara”, constatando el problema de la investigación, facilitando la elaboración del sistema.

Principio de la educación en los parámetros de salud relacionados con el contexto en que se desarrolla el individuo: Nos sirvió de guía para el cumplimiento de pasos esenciales que permitieran dotar a la muestra de la investigación de conocimientos necesarios respecto a la práctica de un sistema de actividades físicas y acciones educativas que contribuyan a mejorar el tratamiento para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años.

Principio de carácter sistemático, científico e ideológico: Este se manifiesta en la realización continuada del sistema de actividades con una fundamentación científica en su estructuración y tributando a su vez en la forma de pensar de estas personas con relación a las actividades físicas y a las acciones educativas para elevar su estado de salud.

Principio de la unidad entre la comunicación y las relaciones interpersonales: Nos brinda las herramientas para establecer de ser necesario modificaciones y reajustes durante el proceso de aplicación de este sistema, partiendo de criterios generalizados entre los componentes partícipes de este asunto.

Principio de la unidad entre conciencia y actividad: Posibilita que los practicantes concienticen el, como, por que y para que de la necesidad de implicarse en la practica de este sistema de actividades físicas y acciones educativas.

### **3.3.2 Etapas del sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años.**

1ra Etapa, Exploratoria: Consiste en el diagnóstico del estado actual en que se encuentra la hipertensión arterial en estas personas. (Capítulo II).

-Elaboración del sistema de actividades físicas y acciones educativas.

2da Etapa: Ejecución: Durante esta etapa, se pone en práctica la ejecución del sistema de actividades físicas y acciones educativas dirigidas a personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años, para mejorar el tratamiento de estos.

3ra Etapa: Control: En esta etapa, se comprueban los niveles de tensión arterial de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años, los cuales deben ir disminuyendo en la medida que se ponga en práctica el sistema de actividades físicas y acciones educativas, realizando una valoración del cumplimiento del objetivo de la investigación.

La evaluación del sistema de actividades físicas y acciones educativas, se valorará a partir del diagnóstico final, en dependencia de la actitud que tomen los practicantes, en la sistematización del sistema de actividades físicas y acciones educativas propuestas.

### **3.4 Actividades físicas para el calentamiento y la parte inicial de una sesión.**

#### **Movilidad articular:**

Comenzar de forma céfalo caudal descendente preferentemente con el orden siguiente de los ejercicios:

- Flexiones y extensiones.
- Torsiones y rotaciones.
- Imitación de los movimientos de caminar en el lugar pasando a caminar normal.

#### **Ejercicios de calentamiento para las articulaciones del cuello y brazos:**

1. PI. Caminando, brazos extendidos al frente, manos abiertas, realizar flexión de brazos y una extensión de cuello, luego realizar extensión de brazos con una flexión del cuello.
2. PI. Caminando, brazos extendidos a los laterales, realizar flexión del brazo izquierdo acompañado por la extensión del brazo derecho y torsión del cuello hacia la derecha, luego realizar flexión del brazo derecho acompañado de extensión del brazo izquierdo y torsión del cuello a la izquierda.

3. PI. Caminando, brazos extendidos a los laterales, realizar tres rotaciones de brazos y luego tres rotaciones de cuello.
4. PI. Caminando, brazos laterales flexionados, con las manos a la altura de los hombros, realizar extensión de los brazos hacia arriba y extensión del cuello, luego flexión de los brazos y flexión de cuello.
5. PI. Caminando, brazos flexionados al frente, con las manos a la altura de los hombros, realizar rotaciones con los brazos en esa posición.
6. PI. Caminando, brazos en la cintura, realizar rotaciones del cuello.
7. PI Caminando con una pelota u objeto pequeño y de poco peso sostenido en las manos, brazos extendidos al frente, realizar movimiento de los brazos desde el frente hacia los laterales pasándose la pelota de una mano a la otra.
8. PI igual al anterior pero ahora el brazo con la pelota sube por el lateral hasta hacer contacto con la otra mano.

#### **Ejercicios de calentamiento para las articulaciones del tronco y piernas :**

1. PI. Caminando, manos apoyadas en la cintura, dar un paso y realizar elevación de la rodilla derecha hasta la altura de la cintura, dar otro paso y realizar una flexión del tronco, realizar el mismo movimiento con la pierna izquierda.
2. PI. Parado, manos apoyadas en la cintura, realizar parada en puntas de pie acompañado de una flexión lateral del tronco hacia la derecha, luego volver a la posición inicial, realizar parada en puntas de pie nuevamente acompañado de una flexión lateral del tronco hacia la izquierda.
3. PI. Parado, realizar con la pierna izquierda y derecha talón al glúteo luego realizar flexiones laterales del tronco hacia la derecha e izquierda.
4. PI. Parado, realizar una parada en puntas de pies, bajar y realizar una flexión del tronco hacia el frente.



### **Ejercicios para estiramiento:**

1. PI. En posición de firmes, entrecruzar las manos y luego extenderlas al frente y girar los miembros superiores de forma que las palmas queden hacia fuera.
2. PI. Parado, miembros inferiores separados a una distancia aproximadamente de los hombros, entrecruzar las manos y luego extenderlas hacia arriba con las palmas de las manos hacia fuera, manteniendo esa posición realizar flexiones laterales del tronco.
3. PI. Parado, realizar una ligera hiperextensión del tronco hacia atrás y volver a la posición inicial.

### **3.4.1 Juegos para el calentamiento y la parte inicial de una sesión.**

#### **Juego # 1**

**Nombre:** Pásala y desplázate hacia atrás.

**Objetivo:** Trabajar la fuerza general mediante juego dinámico.

**Organización:** El grupo organizado en dos o más equipos y formados en hileras.

**Desarrollo:** Con un balón de basketball, voleibol, fútbol u otro objeto con peso asequible, a la orden del profesor comienzan a pasarse el balón por encima de la cabeza cuando llegue al último Integrante este camina para colocarse al principio y así repetir la actividad hasta que todas hayan pasado.

#### **Reglas**

- 1- El balón no puede comenzar a pasarse hasta que no se de la orden por él profesor.
- 2- No se admite pasar el balón con una sola mano.
- 3- El balón tiene que ser entregado, no lanzado.
- 4- El participante que viene al frente tiene que hacerlo caminando.

**Orientaciones metodológicas:** Este juego debe realizarse después de los ejercicios de preparación articular y contribuye a elevar el pulso, los desplazamientos deben ser caminando y debe garantizarse una intensidad moderada.

## **Juego # 2**

**Nombre:** Busca la punta.

**Objetivo:** Contribuir a la elevación del pulso y la temperatura corporal.

**Organización:** El grupo se organizado en una hilera.

**Desarrollo:** El grupo comienza a desplazarse alrededor del área de forma lenta, mientras el último de la hilera sale a buscar la punta de la formación, la acción se repite hasta que el que comenzó en la punta de la formación lo vuelva a ser.

### **Reglas:**

1. El desplazamiento del grupo debe ser de forma lenta.
2. No puede haber dos participantes en busca de la punta a la vez.
3. No debe haber más de 8 integrantes en cada formación.

**Orientaciones metodológicas:** Velar porque se mantenga un ritmo de trabajo lento que garantice una intensidad moderada, crear tantas formaciones como sea necesario para que los participantes no tengan que desplazarse a una distancia muy larga. Se recomienda no realizarlo de forma competitiva para evitar grandes esfuerzos.

## **Juego # 3**

**Nombre:** Haz lo que yo digo, no lo que yo hago.

**Objetivo:** Coordinar acciones motrices de diferentes segmentos corporales manteniéndose en desplazamiento (coordinación).

**Organización:** Se organiza el grupo en una hilera.

**Desarrollo:** Todos se desplazan simultáneamente por el borde interno del área mirando al profesor que se desplaza también pero de forma tal que mantenga el control del grupo, el profesor orienta una acción y ejecuta otra para confundir a los participantes.

**Ejemplo:** El profesor orienta tocarse el abdomen pero se toca la nariz, tocarse los ojos y él se toca las rodillas y así sucesivamente.

**Reglas:**

1. Hay que mantener una buena separación entre los participantes.
2. El desplazamiento es moderado.
3. Valorar el tiempo de duración atendiendo al nivel de preparación del grupo.
4. Sustituir la acción del profesor por un alumno, cambiándolo cada cierto tiempo.

**3.5 Actividades físicas de intensidad moderada para la parte principal de una sesión.**

**Ejercicios para desarrollar la capacidad aeróbica:**

**Marcha en diferentes direcciones:**

**Explicación:** Realizar esta actividad en dirección hacia el frente, luego en círculos y por último cambiando de direcciones por todo el terreno.

**Dosificación:** Comenzar con un tiempo de 5 minutos, este tipo de trabajo se llevará a los primeros 5 encuentros, luego se puede incrementar 2 a 4 minutos cada 5 sesiones, hay que llegar a que el paciente trabaje 15 minutos como mínimo y 30 minutos como máximo.

**Intensidad:** Se trabajará con una moderada intensidad y un ritmo de ejecución lento.

### **Trote sobre superficies blandas:**

**Explicación:** En esta actividad el paciente debe realizar un trote de acuerdo a sus posibilidades, pero teniendo en cuenta que el piso que va a pisar debe ser césped o arena.

**Dosificación:** Comenzar con un tiempo de 1-3 minutos, durante las primeras 5 sesiones, después aumentar cada 5 sesiones de 1-2 minutos, al igual que la marcha se pretende llegar a 15 minutos como mínimo y hasta 30 minutos como máximo de tiempo e ideal para el tratamiento.

**Intensidad:** Utilizar del 40 al 60 % de sus posibilidades.

### **Bailoterapia musical:**

**Explicación:** En la siguiente actividad se requiere de un equipo de sonido, se escogerán unos ritmos musicales como la salsa o el merengue u otros, los participantes tendrán que imitar el paso de baile que demuestra el profesor e incluir sus propios pasos.

**Dosificación:** Se puede iniciar con un tiempo de 2 a 3 minutos, y de acuerdo al avance de los pacientes en las sesiones se puede ir incrementando 2 minutos después de la 4 o 5 sesión, el objetivo es que los pacientes lleguen a 30 minutos de manera continua aunque tengan que variar la intensidad y ritmo de trabajo durante la sesión.

**Intensidad:** La ejecución de la actividad debe ser moderada con un 40 a 60% de la capacidad.

### **Ejercicios para el fortalecimiento general de la musculatura:**

#### **Circuito aeróbico con balones medicinales y ligas**

**1ra Estación:** Desde la posición inicial, parados sostener el balón medicinal con ambas manos a la altura del abdomen, realizar una semicucullilla y a continuación un asalto al frente.

**2da Estación:** Desde la posición inicial, parados, tomar una liga con ambas manos por sus extremos, brazos extendidos al frente, estirar la liga en la medida que lleva los brazos al lateral.

**3era Estación:** Desde la posición inicial, parado en el lugar realizar flexiones laterales del tronco, sosteniendo en ambas manos un objeto de peso asequible para el paciente.

**4ta Estación:** Desde la posición inicial, de pie, piernas separadas al ancho de los hombros, manos colocadas en la cintura realizar asaltos al frente y a los laterales alternando el miembro.

**5ta Estación:** Desde la posición inicial, parados, pisar una parte de la liga con los dos pies y tomar por el otro extremo con las manos, realizar elevaciones frontales de brazos.

**6ta Estación:** Desde la posición inicial, sentados, colocar la liga por cada uno de sus extremos alrededor de los pies, y con las piernas totalmente extendidas abrirlas y cerrarlas.

**Dosificación:** La cantidad de repeticiones es de 12 a 15 por cada estación (luego se puede aumentar hasta 20), el tiempo de descanso entre estación es de 30 a 40 segundos, y el descanso final es de 2 a 3 minutos.

**Intensidad:** El ritmo de trabajo debe ser moderado con un 40 o 60% del total de sus capacidades.

Se propone un circuito porque es una forma organizativa que permite aprovechar más tiempo y espacio, compacta más la clase, desarrolla la voluntad, la tenacidad, la laboriosidad, como también se controla mejor el trabajo por medio de las repeticiones y los tiempos de descanso en el grupo, además se puede utilizar una variedad de ejercicios trabajando la mayor parte de los grupos musculares pero atendiendo siempre las diferencias individuales de los pacientes.

### **Ejercicios para el fortalecimiento de los brazos con balones medicinales:**

1. PI. Parado, tomar el balón medicinal con ambas manos y elevarlas por encima de la cabeza, realizar flexión y extensión de los miembros superiores por la articulación de los codos.
2. PI. Parado, sosteniendo el balón medicinal con ambas manos realizar elevaciones al frente de los miembros superiores.
3. PI. Parado, sosteniendo el balón con ambas manos, pasarse el balón alrededor de la cintura intercambiando las manos.

### **Ejercicios de fortalecimiento para el tronco y espalda:**

1. PI. Sentado, sostener un bastón sobre los trapecios, realizar rotaciones del tronco.
2. PI. Parado, sosteniendo un bastón sobre los trapecios, realizar flexiones laterales del tronco.
3. PI. Parado, sosteniendo un bastón sobre los trapecios, realizar una flexión del tronco al frente sin sobrepasar la línea media del cuerpo.

### **Ejercicios para el fortalecimiento de las piernas:**

1. PI. Parado, con un objeto de peso pequeño sostenido sobre los trapecios, realizar semicucullilla.
2. PI. Parado, sosteniendo una bastón sobre los trapecios, realizar asaltos frontales.
3. PI. Parado, sosteniendo un balón medicinal en cada mano, realizar elevación de talones.

### **3.5.1 Juegos para la parte principal de una sesión.**

#### **Juego # 1**

**Nombre:** Reacciona y desplázate a otro lugar.

**Objetivo:** Mejorar algunos factores que inciden en la capacidad coordinativa reacción.

**Organización:** El grupo se divide en tres subgrupos y se colocan de tal forma que formen tres vértices.

**Desarrollo:** Se designa un integrante de cualquiera de las formaciones para iniciar el juego. El designado, a la orden del profesor se desplaza para colocarse al frente de una de las otras dos, momento en el que el último de esa formación realiza la misma acción que el que le antecedió, así sucesivamente hasta que todos los participantes realicen la actividad.

### **Reglas**

1- Una vez iniciado el juego se permite colocarse también en la misma formación que lo hizo el que inicio el juego.

1- El desplazamiento tiene que ser caminando.

2- Se prohíbe el contacto personal para colocarse.

**Orientaciones metodológicas:** La separación entre las formaciones no debe ser de más de 2 metros, velar por la relación trabajo descanso y la intensidad de la tarea es moderada.

### **Juego #2**

**Nombre:** Completa palabras.

**Objetivo:** Caminar con una intensidad moderada un tiempo entre 10 y 20 minutos (resistencia aerobia).

**Organización:** El grupo se divide en dos subgrupos de igual cantidad de integrantes.

**Desarrollo:** Los integrantes de cada uno de los equipos se desplazarán por el borde interior del área en una hilera pero uno en sentido opuesto al desplazamiento del otro y separado a dos metros un integrante respecto al otro, cada uno de los equipos tendrá una cartulina con frases que guarden

relación con su criterio respecto a la hipertensión pero que estén incompletas por lo que los participantes tendrán que escribir la letra que va para completar la frase, al finalizar la clase se utilizará el resultado de lo realizado como recuperación de los practicantes.

**Reglas:** 1-Ningún participante podrá adelantar al compañero que lleva delante durante el desplazamiento.

2-Cada uno de los integrantes del equipo solo puede colocar una letra de las que le falta a la frase.

3-Gana el equipo que con mayor concordancia complete las frases.

### **3.5.2 Actividades físicas para la relajación muscular.**

#### **Ejercicios de respiración:**

1. PI. Caminando, realizar elevación de los miembros superiores por los laterales acompañado de una inhalación profunda de aire, luego bajar los miembros superiores lentamente y expulsar el aire despacio.

2. PI. En posición de firmes, realizar una anteversión del hombro (escápulohumeral) acompañado de una respiración profunda, luego volver a la posición inicial y expulsar el aire despacio.

3. PI. Sentado, en posición de mariposa con las manos apoyadas sobre los muslos, y el tronco recto, realizar una inspiración en 4 segundos, retener el aire en el interior de los pulmones por 6 segundos y luego expulsar el aire lentamente en 4 segundos.

### **3.5.3 Juegos para la relajación muscular**

#### **Juego # 1**

**Nombre:** Forma palabras claves.

**Organización:** El grupo se divide en dos o tres equipos que se colocan relativamente cerca en el área y en posición de sentados.



**Desarrollo:** A cada uno de los equipos se les dará un grupo de letras recortadas que al organizarlas se forman palabras claves relacionadas con su patología y la actividad física (ejemplo tensión, arterial, dieta, control, metabolismo, alimentación, etc.) y posteriormente cada equipo da una explicación sobre las palabras formadas por ellos.

**Reglas:**

1- Gana el equipo que más palabras claves logre formar y mejor fundamente la relación de ellas con su patología.

2- Se estimula el resultado colectivo.

**Orientaciones metodológicas:** Se recomienda utilizarlo una vez que los practicantes tengan dominio teórico sobre la temática, se sugiere realizar una orientación previa a su utilización para que los practicantes investiguen y se actualicen al respecto y se recomienda colocar a los practicantes en un lugar cómodo y en posición de sentado.

**Juego # 2**

**Nombre:** Selecciona tu dieta alimenticia.

**Objetivo:** Contribuir al descenso del nivel pulsométrico, manifestando conocimientos sobre una dieta adecuada para cooperar en el control de la tensión arterial.

**Organización:** El grupo dividido en dos o más subgrupos colocados en un lugar adecuado para la recuperación y en posición de sentados.

**Desarrollo:** Desde la posición explicada en la organización, cada subgrupo tendrá un grupo de boletas con el nombre de alimentos, unos beneficiosos para el control de la tensión, otros perjudiciales. El equipo trabaja en la selección de los alimentos que ellos consideren deben formar parte de una dieta idónea para su patología, posteriormente se establece el debate sobre las dietas conformadas por los equipos hasta llegara conformar si no se logro la dieta mas ideal para ellas por su patología.

**Reglas:** 1- Se establecerá un tiempo de 1 minuto para realizar la selección de las dietas.

2-Se evaluará el resultado del trabajo en grupo (cooperación).

3-Resultará ganador el equipo que en el tiempo establecido conforme la dieta más ideal en correspondencia con su patología.

**Orientaciones metodológicas:** Observar que los participantes no se desplacen durante la actividad.

La dieta conformada debe ser valorada por un especialista para determinar su eficacia (debe por tanto convocarse para esa actividad al medico de la familia).

Debe orientarse con anterioridad a los participantes el estudio sobre alimentación de los pacientes hipertensos.

#### **Actividades Complementarias:**

En las actividades complementarias se ubican los paseos de orientación, actividades acuáticas (gimnasia y juegos en el agua, natación, baños en el mar), danzas tradicionales y bailes, juegos populares y deportes adaptados, festivales recreativos, composiciones gimnásticas, encuentros deportivos-culturales y reuniones sociales.

### **3.6 Acciones educativas**

**Objetivo:** Conocer los principales fundamentos teóricos de las técnicas a utilizar para desarrollar las acciones educativas.

**Las charlas:** Puede considerarse una variante abreviada de la clase y se desarrolla en diferentes formas de acuerdo con las características del público al que se ofrezca, es decir en forma de cuento, relato o narración, sin que por esto pierda su base científica. Para que se cumplan sus objetivos debe ser preparada con mucho cuidado, lo cual requiere el cumplimiento de una serie de requisitos en su elaboración y ejecución; en cuya preparación se debe tener en cuenta: que el tema seleccionado esté correspondencia con las necesidades de los pacientes y los intereses del grupo; el expositor debe prepararse con

datos de actualidad; preparar una guía y seleccionar los medios de enseñanza que se utilizarán tratando de estimular varios órganos de los sentidos.

**Los debates:** Consiste en la búsqueda de todas aquellas cuestiones que por ser controvertibles, posibiliten la aparición de ideas contrapuestas, las cuales serán discutidas en grupos. Lo importante en el debate es aclarar sobre los asuntos discutidos en grupos y no el triunfo de un criterio sobre otro.

**La entrevista:** Es un proceso de interacción social entre 2 o más personas de las cuales uno es el entrevistador y otro el entrevistado. El papel de ambos puede variar según el tipo de entrevista. Todas ellas tienen alguna finalidad que determina su carácter. Casi todas tienen como objetivo obtener cierta información, o brindarla, otras ofrecer ayuda. Algunas tendrán una mezcla de estos propósitos; pero hay algo que debe permanecer constante; cualquiera que sea el tipo de entrevista debe ajustarse a una guía que oriente el desarrollo pues a pesar de que pueden obtener sentimientos, creencias, recuerdos, experiencias vividas; tienen sus limitaciones por lo que se hace necesario un adecuado entrenamiento del entrevistador con el fin de reducir al mínimo los inconvenientes.

**Discusión en grupos:** Se utiliza para modificar opiniones o creencias erróneas por otras que son las deseables. Los participantes de la misma discuten hechos, en vez de limitarse a escuchar lo que dicen. De esta forma el individuo es tratado en función de un núcleo social activo como es el grupo que facilita no solo su interés por sus problemas, sino también por los del colectivo. Puede ser utilizada con la finalidad de: Educar al individuo con el objetivo que conozca cuáles son las actitudes necesarias para mantener o mejorar la salud; ayudar al paciente a conocer mejor su enfermedad; en el caso de un enfermo, ayudarlo a sustituir actitudes erróneas por otras que si son las adecuadas y favorecen su curación y si se trata de un enfermo crónico, ayudarlo a aceptar su enfermedad y vivir con ella.

Esta educación como podemos observar, se dirige a todos los aspectos de la vida de una persona, uno de ellos es la educación para la salud. Esta tiene como campo de acción a todos y cada uno de los sectores de la vida

ciudadana y, en especial, algunas especificidades en las cuales, con el desarrollo de las actividades educativas, se podrán obtener logros en la ejecución de los programas de salud encaminados a transmitir conocimientos, y desarrollar una conducta encaminada a la conservación de la salud del individuo, el colectivo y la sociedad a través de actividades formativas y educativas, dirigidas al desarrollo de una actitud consciente y responsable por parte del hombre ante el fomento, conservación y restablecimiento de la salud y la capacidad de rendimiento.

### **Acciones Educativas**

**Objetivo:** Intercambiar criterios sobre la hipertensión, sus manifestaciones y las actividades físicas con los pacientes hipertensos.

#### **Charla 1.**

Definiciones de Hipertensión Arterial.

Clasificaciones de la Hipertensión Arterial.

#### **Charla 2.**

Manifestaciones de la Hipertensión Arterial.

Factores de riesgo que influyen en el desarrollo o aparición de la Hipertensión Arterial.

#### **Charla 3.**

Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Hipertensión Arterial.

Recomendaciones para contrarrestar las crisis hipertensivas.

#### **Charla 4.**

Beneficios del ejercicio físico en el enfrentamiento a la hipertensión.

Fundamentos teóricos sobre comunidad y grupos sociales.

Estas charlas pueden ir aumentando y variando en dependencia de las características y las necesidades de los pacientes, las que se pueden incluir como medio estratégico de trabajo educativo en las comunidades para mejorar los conocimientos sobre la salud, con el propósito de que ellos mismos influyan en su tratamiento de forma positiva para elevar su estado de salud.

### **3.7 Sistema de control y evaluación.**

#### **Control**

Los controles de las actividades físicas y acciones educativas para los pacientes hipertensos deben realizarse antes, durante y al finalizar cada sesión de entrenamiento, los signos vitales que más se deben controlar por su importancia son la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Estos dos indicadores son importantes y útiles en el control del programa de actividades físicas, debido a la rápida respuesta cardíaca que nos brinda, permitiendo tomar decisiones de manera fácil y rápida, con lo indicado a cada paciente durante el entrenamiento físico.

#### **Recomendamos que estos controles se realicen de la siguiente forma:**

- Toma de frecuencia cardíaca y presión arterial antes de comenzar las actividades.
- Toma de frecuencia cardíaca durante y al finalizar cada uno de los ejercicios aeróbicos.
- Toma de frecuencia cardíaca y presión arterial al finalizar los ejercicios fortalecedores con pesos.
- Toma de frecuencia cardíaca, presión arterial al concluir la parte final de la clase.

Los resultados de la medición de los signos vitales, los tiempos y repeticiones, así como los datos generales que se les recogen a los pacientes deben ser controlados por el profesor.

## **Evaluación**

Para la evaluación de los pacientes que participan en la realización del sistema de actividades físicas y acciones educativas, se sugiere utilizar, de forma sistemática el control biomédico y pedagógico.

### **3.8 Valoración de la influencia del sistema de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el tratamiento de personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río**

Después de haber realizado un profundo análisis del sistema de actividades físicas y las acciones educativas propuestas por el autor de la investigación, con vistas a superar las vías existentes para mejorar el tratamiento de la Hipertensión Arterial en la comunidad perteneciente al consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río se valoró a partir de los diferentes análisis realizados sobre la aplicabilidad de la propuesta que todos los encuestados coinciden con su fácil aplicación, consideran de gran efectividad el sistema de actividades físicas y acciones educativas ya que la propuesta no requiere de gastos económicos ni de equipos sofisticados, así como de áreas específicas en la comunidad para la realización de las actividades físicas en todas sus etapas.

Coinciden en la relevancia social y en los efectos positivos de la propuesta para satisfacer sus necesidades psicológicas, sociales y biológicas, además de favorecer al desarrollo de la comunidad, plantean que la propuesta cumple con las exigencias psicobiológicas necesarias en correspondencia con su enfermedad, todos tienen el criterio de que la realización de charlas y debates condujo a un aumento de conocimientos sobre la hipertensión y el beneficio de las actividades físicas para mejorar su estado de salud ya que las mismas propician un intercambio dinámico y recíproco entre los adultos mayores.

La propuesta tuvo una gran aceptación por las personas hipertensas de 65 a 70 años ya que las actividades físicas propuestas permiten lograr la socialización del grupo desde su propio desarrollo y un mayor enriquecimiento

de la comunicación interpersonal entre ellos aumentando su autoestima y satisfacción espiritual, logrando una transformación en la comunidad.

### **3.8.1 Resultados de la aplicación del test de Ruffier**

Se aplicó el test de Ruffier para valorar la eficacia del sistema de actividades físicas propuestas y hacer una comparación final de la respuesta cardiovascular al esfuerzo, a partir del análisis de los resultados iniciales y finales (anexos 11 y 12), los resultados finales demostraron la efectividad de la propuesta, para un total de 27, 26 alcanzaron la evaluación de regular y solo 1 de pobre, (anexo 12). Esta valoración permite observar la elevación de la respuesta cardiovascular al esfuerzo después de aplicar la nueva vía para mejorar el enfrentamiento a la hipertensión en personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular "Celso Maragoto Lara" del municipio Pinar del Río, los resultados se muestran en la comparación que se establece entre los resultados iniciales y finales (anexo 14).

Debemos señalar que aunque ninguno de los sujetos alcanzo la evaluación de bien, si hubo cambios significativos a un nivel de 0,05 en cuanto a los valores del pulso 1 inicial y final (ver anexo 15) y a 0,01 para el pulso en reposo y el pulso 2.

A partir de estos resultados se constató la eficacia de la nueva propuesta para mejorar el estilo de enfrentamiento a la hipertensión, revelándose la efectividad de la misma.

## CONCLUSIONES

- 1) El análisis de los criterios teóricos-metodológicos relacionados con la Hipertensión Arterial y la práctica de actividades físicas y acciones educativas, fundamenta la propuesta de la investigación y su objeto de estudio.
- 2) En el consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del Municipio Pinar del Río se pudo constatar que no se utilizan actividades físicas y acciones educativas para el tratamiento de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años, ya que los programas elaborados para el adulto mayor hipertenso, no tienen en cuenta las categorías de la enfermedad, edad y sexo.
- 3) El sistema de actividades físicas y acciones educativas propuesto para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años se integró sobre la base de ejercicios compatibles con varias patologías, edad y sexo, por lo que no se limita su aplicación.
- 4) La valoración de la propuesta ofrecida demostró, luego de la aplicación del Test de Ruffier, la eficacia del sistema de actividades físicas y acciones educativas para contribuir al mejoramiento del tratamiento de las personas hipertensas del consultorio No. 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.



## RECOMENDACIONES

- Continuar enriqueciendo la propuesta del sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” de Pinar del Río.
- Trascender la propuesta del sistema de actividades físicas y acciones educativas para personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” de Pinar del Río a los demás consultorios y consejos populares del mencionado municipio.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Aldo Pérez Sánchez y Colaboradores (1997) Recreación, fundamentos teóricos metodológicos. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
2. Alonso López Ramón. (1998). Gimnasia leon gong para adulto mayor. Las Villas, Universidad Central
3. Altel W. (1976) Juegos recreativos. Berlín, Editorial Tribore.
4. Aportes y transferencias, Tiempo Libre y Recreación. Centro de Investigaciones Turísticas. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
5. Barrios, Irina (1978) Motivase a motivar. Ciudad de La Habana, ESPCC Níco López.
6. Bens, Charles K. (1996) Participación efectiva de los ciudadanos: como llevarlo a cabo. Nacional Civic Review (Canadá) invierno / primavera.
7. Bolk A. (1994). Estiramientos. Barcelona, Editorial Paidotribo.
8. Caballero Rivacoba, Mirtha J. Yordi García. (2004) El Trabajo Comunitario: una alternativa cubana al desarrollo social. Camagüey, Ediciones Acana.
9. Calviño, M. A. (1998) Trabajar en y con grupos, experiencias y reflexiones básicas. La Habana, Editorial Academia.
10. Cacería de errores. (1994). La Habana, Editorial Ciencias Sociales.
11. Cazau, P. (2003) Sistema de ejercicios para el entrenamiento de alumnos talentos.
12. Ceballos, J. (1999) El Adulto mayor y la actividad física. Monografía.
13. Ceballos, J. (2003) Libro Electrónico "Universalización de la Cultura Física UNAH. La Habana Física". ISCF, La Habana,

14. Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH, Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción (ALOP). (2002) La Construcción del desarrollo local en América Latina: análisis de experiencias. <http://www.claeh.org.uy>, <http://www.alop.or.cr> (Montevideo).
15. Comisión Nacional de Deportes (1999) Elementos básicos del Tai Chi. Beijing, Editorial Lean Gong Extranjeras.
16. Comisión Nacional de Deportes (2000). Gimnasia lean gong; fundamentos teóricos en la actualidad. Beijing, Editorial de Lean Gong extranjeras.
17. Contino Hernández K. (2005). Influencia de la actividad física sobre el comportamiento de la hipertensión arterial en el adulto mayor de los consultorios 27 y 28 del municipio de Los Palacios. Trabajo de Diploma. Pinar del Río, ISCF.  
  
Colectivo de autores, Selección de temas de Sociología. ISCF "M. Fajardo". (2003)
18. Cuervo Pérez, C. y R. Fernández. (2005). Pesas Aplicadas. Ciudad de La Habana, Editorial Deportes.
19. Dabas, Elina. El Concepto de red - Importancia de las redes comunitarias.  
<http://www.cfired.org.ar/esp2/eventos/internet/pdf/01.pdf>
20. Debate. Revista Temas ¿Entendemos la marginalidad? (digital)
21. Devev, L (2000), Registros actuales de psicología básica. Digital.
22. Díaz Carbo. D. (1996) El Procedimiento participativo de apreciación rápida en: Taller sociológico IV tercer año de sociología. Universidad de La Habana (Departamento de Sociología).

23. Ejercicios físicos y rehabilitación (2006) ISCF “Manuel Fajardo” Centro de actividad física y salud. Ciudad de La Habana, Editorial Deportes

24. El Enfoque sistémico del desarrollo económico local (digital)

25. Estévez. Cullell. M. y col. (2004). La Investigación científica en la actividad física: su metodología. Ciudad de la Habana, Editorial Deportes.

26. Ferrarese, Stela M. Alicia Milanessio y Silvia Precioso. Creando Juegos

27. Ferry. R. (2003). Preparación física: apuntes para la asignatura. La Habana, Editorial EIEFD.

28. Folleto de rehabilitación física (2003). La Habana, Editorial EIEFD.

29. Follicchio, E. (2002) El Desarrollo local en América latina; estrategia política basada en la construcción de capital social: programa de desarrollo local. Uruguay, Centro latinoamericano de economía humana (digital).

30. García. Julia de la C. (1998) Estudios sobre el comportamiento actual de la recreación en los consejos populares. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

31, \_\_\_\_\_. (2002) Empleo y Desarrollo Económico Local (digital).

32. Ghiselli, Edwin E. (1980) Psicología Industrial. Fotocopia.

33. Gentier. J. (1986). La Respiración. Barcelona. Editorial Paidotribo

34. GeoSalud (2004). 100 Preguntas y 100 respuestas sobre hipertensión

arterial.

Disponible

en:

<http://geosalud.com/hipertension/preguntas.htm>

35. González Más, R. y col. (1997). Rehabilitación médica. España, Editorial

Masón S.A.

- 36 Grushin, O (1966). Tiempo libre y desarrollo social. La Habana, Instituto de Demanda Interna. Centro de Información Científico Técnico
- 37 Guerrero S. (1998). Algunos aspectos de la historicidad de la recreación en Cuba. Ciudad de la Habana, Impresora José A. Huelga.
- 38 Guyton. A. y E. Hall. (1997). Tratado de Fisiología Médica. Ciudad de La Habana, Editorial Latinoamericana
- 39 Hernández. A. (2006). Sobre la cultura física en la tercera edad. Pinar del Río. Editorial FCF
- 40 Hernández. González. R. (2006). Ejercicio Físico y Rehabilitación. Ciudad de la Habana, Editorial Deportes.
- 41 Hernández González, R y col. (s.a) Programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes hipertensos. La Habana, Ciencias Médicas.
- 42 Hernández. Sampier. R. (2003). Metodología de la Investigación. La Habana. Editorial Félix Varela.
- 43 Homans, G. (1999), Sociedad Iberoamericana de Psicología. Dinámica de grupo y educación. Ed. Paídos.
- 44 Hipertensión Arterial y Colesterol Alto. Disponible en: <http://www.seh-laha.org/>
- 45 Izquierdo Miranda, S. (1990). Hipertensión arterial; influencia del ejercicio sistemático. Libro. Resumen. Seminario Zonal de Áreas Terapéuticas
- 46 Jasso Peña, J. (2001) El Municipio: génesis del desarrollo de la Educación Física y el Deporte en un país (digital).
- 47 Jokl. E. (1973). Fisiología del ejercicio. Madrid. Editorial Instituto Nacional de Educación

- 48 Koontz y Wehrich. (1998) Administración una perspectiva global.1na. Edición. McGraw
- 49 Leighten. Jack. R. (s.a). Fitness, desarrollo corporal y preparación física deportiva por medio del entrenamiento con pesas. Barcelona. Editorial Paidotribo
- 50 Leiva Julio (1999). Sistema de ejercicios físicos para la preparación Técnica del joven deportista.
- 51 Leptev. A. y A. Minj. (1987). Higiene de la Cultura Física y el Deporte. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- 52 El Libro del trabajo del sociólogo (1988) La Habana, Editorial del Ciencias Sociales
- 53 Llegar a viejo (2004) " Una gracia que da la vida" Bohemia (La Habana) 20 de febrero.
- 54 Macías Castro (2001) "Epidemiología de la hipertensión arterial", Acta médica.
- 55 Marcelo Arnold, F. Ozorio (2003) Revista Electrónica Granma Ciencia Vol. 11, No. 2 mayo-agosto ISSN 1027-975X.
- 56 Makarenko A. S., K. K Platonov e I. S. Kon (1949), Recopilación de temas de Psicología General.
- 57 Marsiglia, J y Graciela Pintos (1999) La Construcción del desarrollo local como desafío metodológico (digital)
- 58 Marrero Fuentes José Jesús, Orlando Martínez Calderón, Magdalena Colmenero Nariño, Ana Caridad Mariol Mengana (2002) Factores de riesgo de la hipertensión arterial Poblado La Maya. 2002 Instituto

Superior de Ciencias Médicas Santiago de Cuba, Policlínico Docente "Carlos J. Finlay".

- 59 Martín Durán, José Manuel, Sonia Cacho García-Gil, Carlos Martín Durán (2002) Las Actividades físicas y deportivas como actividades formativas y complementarias en la "Nueva Jornada Escolar", para los centros públicos en España. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 7: 36.
- 60 Martins Cardoso. O. (2006). Propuesta de ejercicios con fines terapéuticos para pacientes hipertensos entre 40 y 55 años de edad del puesto sanitario Fate Inés de la Isla de San Vicente, República de Cabo Verde. Trabajo de Diploma. Pinar del Río. ISCF (PR).
- 61 Maroto Montero José María, Carmen de Pablo Zarzosa, Rosario Artigao, M. Dolores Morales Durán (1999) Rehabilitación cardiaca (1ra Ed.). Barcelona. España
- 62 Mazorra Zamora. R. (1988). Actividad Física y Salud. La Habana. Editorial Científico Técnica.
- 63 Mcgregor, Douglas. (1971). "El lado humano de la empresa. McGraw-Hill.
- 64 Morales. F. (1999). Psicología de la Salud. La Habana, Editorial Científico Técnica.
- 65 Mutations (2005). Hypertension artérielle : les chiffres qui donnent la tension. Disponible en: <http://www.quotidienmutations.net/mutations/1133877524.php>
- 66 Página Web TaiChi.com Contenido del Tai Chi Chuan. Consultado 24-3-08

- 67 Paglilla, Raúl. (2000) El Deporte, agente de cambio social en comunidades de refugiados de Guerra. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires)5: 27. (digital)
- 68 \_\_\_\_\_ (2001). El Nuevo perfil de la Institución escolar, inserta en las comunidades barriales carenciadas: de la animación institucional hacia la comunidad barrial. El caso de la EMEM 3 DE 19, de la Ciudad de Buenos Aires. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 6: 32 (digital)
- 69 \_\_\_\_\_ (2001). Desde la animación institucional hacia la transformación social. El deporte escolar, agente inicial de contención social. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 7: 41.
- 70 Pennsylvania. Editorial Mc Graw – Hill Interamericana.
- 71 Dr. Pérez Caballero, Manuel Delfín. Habana (2008), Comisión Nacional Técnica Asesora de la HTA del MINSAP.
- 72 Petrovski. A. (1980). Psicología General. Moscú, Editorial Progreso
- 73 Pierre. C. (2006). Propuesta de un sistema de ejercicios físicos que contribuya a la disminución de la tensión arterial de los pacientes hipertensos mayores de 30 años del Centro de Salud de la Comunidad e Saint Louis del Departamento Sur de Haití. Trabajo de Diploma. ISCF (PR).
- 74 Pratesi, Ana R.(2003).Niveles e Interacciones en las Redes Comunitarias Cátedra de Sociología Urbana. FADU. UNNE–Instituto de Ciencias Sociales.
- 75 Popov. S. N. (1988). La Cultura física terapéutica : libro de texto. Moscú. Editorial Raduga.



- 76 Psicología Social y Comunitaria. (2005) Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-Habitat). Herramientas para una Gestión urbana participativa. (Digital)
- 77 Pulgarín Carmen, Medina y Pilar Martín García.(1998) La Psicología aplicada a la actividad física y el deporte. Sus aportes al deporte municipal <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 3: 12.
- 78 Resultado de la investigación-acción participativa: Juegos ecológicos participativos.(2000).<http://www.efdeportes.com/RevistaDigital> (Buenos Aires) 5: 22.
- 79 Ricalcoba. Lu. Y S. Fernández. (1989). Salud vs. Sedentarismo. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- 80 Rivera. O (1988). Estudio de la utilización del tiempo libre de los jóvenes del pueblo de Mantua, Trabajo de Diploma, Pinar del Río, Instituto Superior
- 81 Rodríguez. Mayans. L. (2003). Influencia de la Actividad Física sobre el comportamiento de la hipertensión arterial en el adulto mayor en el Municipio de Minas de Matahambre. Trabajo de Diploma. Pinar del Río. ISCF (PR).
- 82 Rodríguez. I. (2002). Educación Física Comunitaria, apuntes para la asignatura. La Habana. Editorial EIEFD.-
- 83 Rodríguez. E (1982). Tiempo Libre y Personalidad. La Habana. Editorial Ciencias Sociales.
- 84 Secretaría de Salud. (2001). Programa de acción: enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial. (1ra Ed.) México
- 85 Shaw R. (1980), "Los grupos: como pilares socioculturales". Ed. Printec.

- 86 Selección de lecturas sobre Sociología y Trabajo Social: La Habana, 2001.
- 87 Selección de temas de Sociología (2003) ISCF "Manuel Fajardo".
- 88 Sellen Crombet, I. (2000). Hipertensión arterial; diagnóstico, tratamiento y control. Ciudad de La Habana, Editorial Félix Varela
- 89 Suárez, A. L. (s/a). Recreación. Fundamentos Teóricos Metodológicos. México, D. F 1997.
- 90 Terapia física y rehabilitación (1986) Tomo I. La Habana, Editorial de Ciencias Médicas
- 91 Valdez. Y. (1998). El tiempo libre y la participación en la cultura física de la población cubana, La Habana.
- 92 Valentín. Lara. M. (2004). Influencia de la actividad física en la disminución de la presión arterial de los pacientes hipertensos del consultorio del Municipio San Cristóbal. Trabajo de Diploma. Pinar del Río. ISCF (PR).
- 93 Verde. Gi. y N. Díaz. (2004). Yoga Terapéutico: Guía para el terapeuta y el enfermo. La Habana. Editorial Científico Técnica.
- 94 Verdecia Echevarría. B. (2003). Manual de Gimnasia Básica. La Habana, Editorial EIEFD.
- 95 World Hipertensión League (WHL) (1991) Editor: Giante, D., Strasser, T., Baidon, R. El Ejercicio físico en el tratamiento de la hipertensión (Revisiones), órgano oficial de la Liga Española para la lucha y control contra la Hipertensión Arterial. Vol. 8
- 96 Yaw. Assasie. E. (2006). Propuesta de un sistema de ejercicios físicos para los adultos hipertensos sedentarios de 30 a 50 años del

Consultorio # 268 del Municipio Pinar del Río como una vía para mejorar el control de su tensión arterial. Trabajo de Diploma. Pinar del Río. ISFC (PR).

97 Zamora. R. M. García (1998). Sociología del Tiempo Libre y Consumo de la población. Ciudad de La Habana. Poligráfico Alfredo López.

## ANEXOS.

### ANEXO 1

Guía de observación de las características generales del círculo de abuelos perteneciente al consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio de Pinar del Río

**Objetivo:** Observar las características generales del lugar para el desarrollo favorable del sistema de actividades físicas y acciones educativas.

CARACTERISTICAS GENERALES	EXCELENTE	BIEN	REGULAR	MAL
1.- Las condiciones del espacio físico donde se van a realizar las actividades físicas y acciones educativas.			X	
2.- Los medios y recursos económicos y humanos que se dispone.		X		
3.- El horario que se puede utilizar para practicar las actividades físicas y las acciones educativas	X			
4.- Las condiciones ambientales del lugar.	X			
5.- Los hábitos alimenticios de los pacientes.				X
6.- La motivación de los pacientes hacia la práctica de actividades físicas y acciones educativas.		X		
7.- Las relaciones sociales médico – paciente.	X			

## **Valoración de los Indicadores de la Guía de Observación**

**1.-** Se considera excelente cuando existan 4 o más espacios físicos donde poner en práctica el sistema de actividades físicas y acciones educativas.

Se considera evaluado de bien si existen 3 espacios físicos disponibles para tal propósito.

Se considera regular cuando existan 2 espacios físicos.

Se considera mal cuando existan menos de 2 espacios físicos para realizar dichas actividades.

**2.-** Se considera excelente si existe todos los medios y recursos disponibles para poner en práctica las actividades propuestas.

Se considera bien si existe al menos el 80 % de los medios y recursos necesarios.

Se considera regular si existe el 50% de los medios necesarios.

Se considera mal si existe menos del 50%.

**3.-** Se considera excelente si el horario establecido permite la asistencia y participación de al menos el 95% de los pacientes.

Se considera bien si el 80% de los pacientes pueden participar.

Se considera regular si permite la participación del 50% de los pacientes.

Se considera mal si permite la participación de menos del 50% de los pacientes.

**4.-** Se considera excelente si el lugar seleccionado requiere las condiciones necesarias e imprescindibles para la realización del sistema de actividades físicas y acciones educativas.

- Que sea un lugar calido y húmedo.

- Oxigenado.

- iluminado.

- Amplio.

Se considera bien si al menos existen 3 de los factores antes mencionados.

Se considera regular si al menos existen 2 de los factores mencionados.

Se considera mal si existen menos de 2 de los factores mencionados.

**5.-** Se considera excelente si los pacientes utilizan una dieta balanceada.

- Carbohidratos.

- Proteínas.

- Grasas.

- Vitaminas y Minerales.

Se considera bien si en su dieta los pacientes utilizan más carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

Se considera regular si en su dieta, los pacientes utilizan carbohidratos y proteínas.

Se considera mal si en su dieta, los pacientes utilizan solo carbohidratos.

**6.-** Se considera excelente si entre el 90 y el 100% de los pacientes están motivados por el sistema de actividades propuestas.

Se considera bien si entre el 80 y 89% de los pacientes se encuentran motivados.

Se considera regular si el 50% de los pacientes se encuentran motivados.

Se considera mal si menos del 50% se encuentran motivados.

**7.-** Se considera excelente si las relaciones entre el médico y los pacientes se realiza al menos una vez al mes.

Se considera bien si las relaciones se realizan cada 3 meses.

Se considera regular si las relaciones se realizan más de 3 meses.

Se considera mal si las relaciones se realizan anualmente.

## **ANEXO 2**

### **Encuesta a las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años.**

La siguiente encuesta es dirigida a las personas hipertensas del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara”, por lo que solicitamos una grata colaboración respondiendo con claridad y sinceridad las preguntas.

**Objetivo:** Conocer las necesidades e intereses de las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años, para proyectar las acciones encaminadas a mejorar el tratamiento y motivar su asistencia al círculo de abuelos.

1- ¿Consume o ha consumido alimentos ricos en sal, grasas y condimentos en su dieta diaria?

SI.....

NO.....

2.- ¿Se encuentra recibiendo algún tratamiento farmacológico preescrito por su doctor?

SI.....

NO.....

3.- ¿Consume (io) algún tipo de bebida alcohólica u otra droga?

SI.....

NO.....

4.- ¿Algún familiar cercano de los mencionados a continuación ha padecido hipertensión arterial, obesidad o diabetes?

Abuelos.....

Padres.....

Ambos.....

5.- ¿Padece diabetes u obesidad a parte de la HTA?

SI.....

NO.....

6- ¿Tiene conocimiento sobre las actividades físicas y acciones educativas que ayuden a disminuir la T.A?

SI.....

NO.....

7-¿Ha practicado actividades físicas y acciones educativas?

SI.....

NO.....

8-¿Está interesado en practicarlas?

SI.....

NO.....

9-¿Padeces hipertensión arterial Grado 1?

SI.....

NO.....



### ANEXO 3

Entrevista al médico del consultorio.

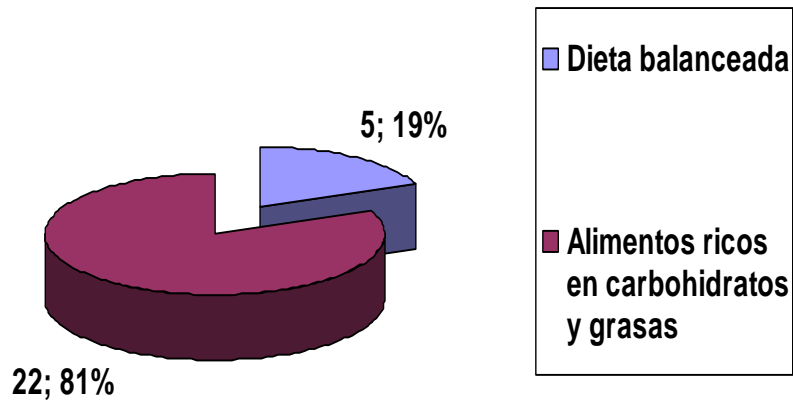
**Objetivo:** Caracterizar a las personas hipertensas (grado 1) de 65 a 70 años del consultorio número 16 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” de Pinar del Río.

Espero su más grata colaboración respondiendo con claridad y sinceridad las preguntas.

1. ¿Qué tiempo lleva en el Consultorio?
2. \_\_\_Menos de 1 año. \_\_\_\_\_de 4 a 5 años.
3. \_\_\_de 1 a 3 años \_\_\_\_\_más de 5 años.
4. ¿Con qué frecuencia visitan los abuelos mayores de 55 años el consultorio?
5. Los abuelos solo atienden sus dolencias de forma farmacológica. ¿Por qué?
6. ¿Tiene conocimiento de la existencia de un círculo de abuelos en nuestra comunidad?
7. ¿Funciona este círculo de abuelos? ¿Dónde? ¿A qué hora?
8. ¿Cómo es la asistencia de estos abuelos al círculo?
9. ¿Considera que si este espacio fuera más cerca de los abuelos del consultorio, la motivación y asistencia fuera mejor?
10. ¿Qué abuelos del consultorio, no pueden realizar ejercicio físico debido a sus dolencias?

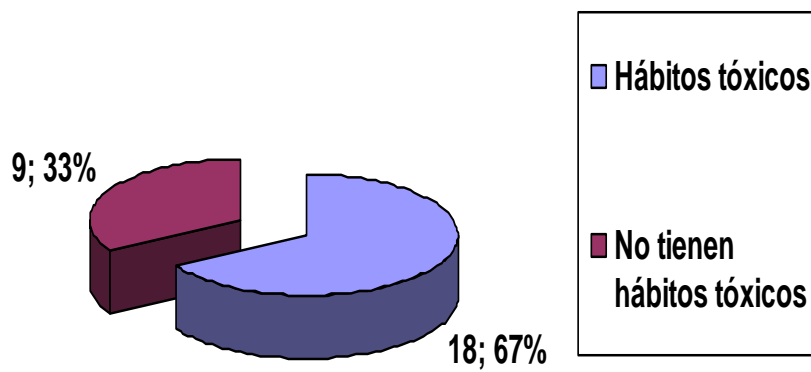
**Anexo 4.**

**Gráfico 1:** Representa los hábitos alimenticios de las personas hipertensas.



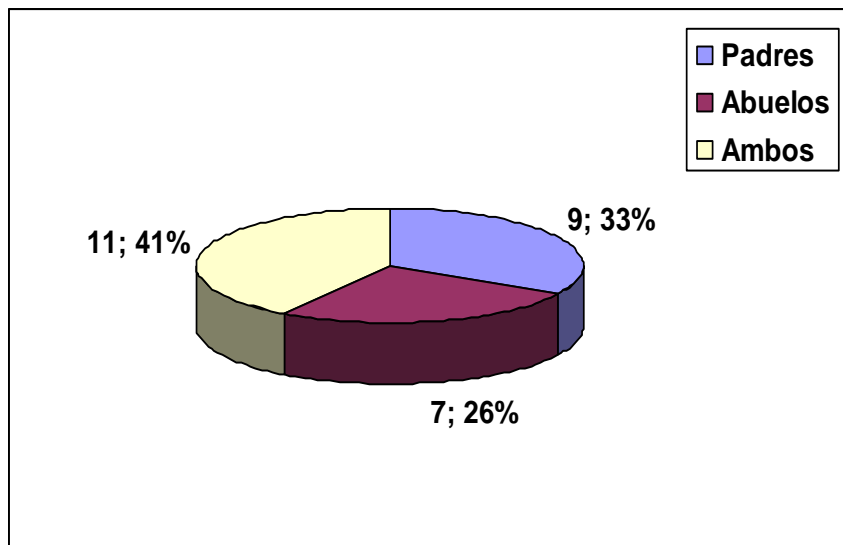
**Anexo 5.**

**Gráfico 2:** Muestra los pacientes que tienen hábitos tóxicos.



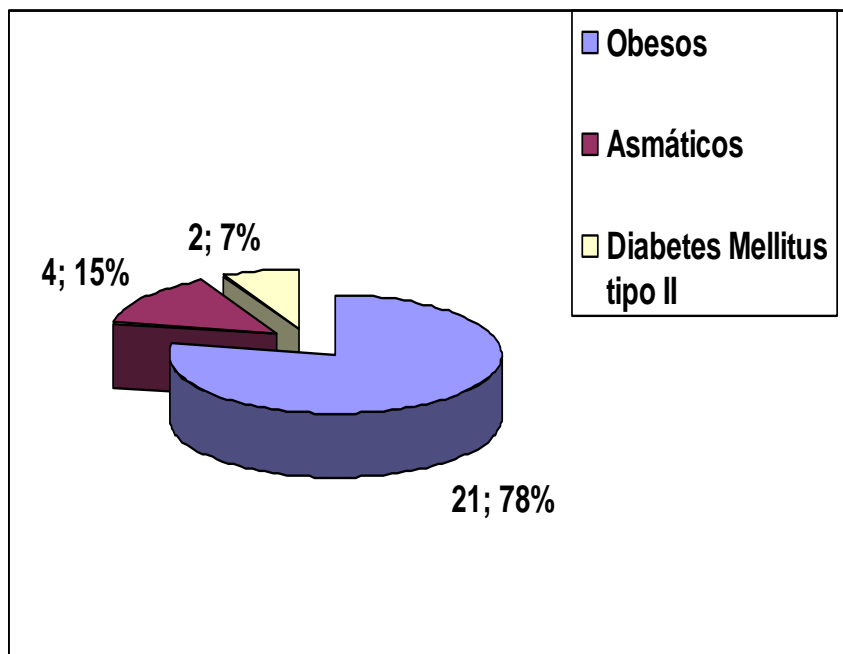
**Anexo 6**

**Gráfico 3:** Muestra el carácter hereditario de la enfermedad.



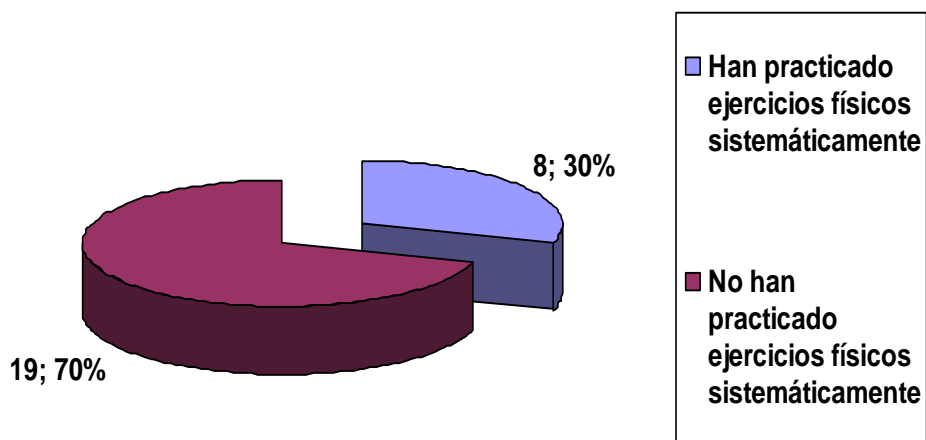
**Anexo 7.**

**Gráfico 4:** Manifiesta las enfermedades asociadas.



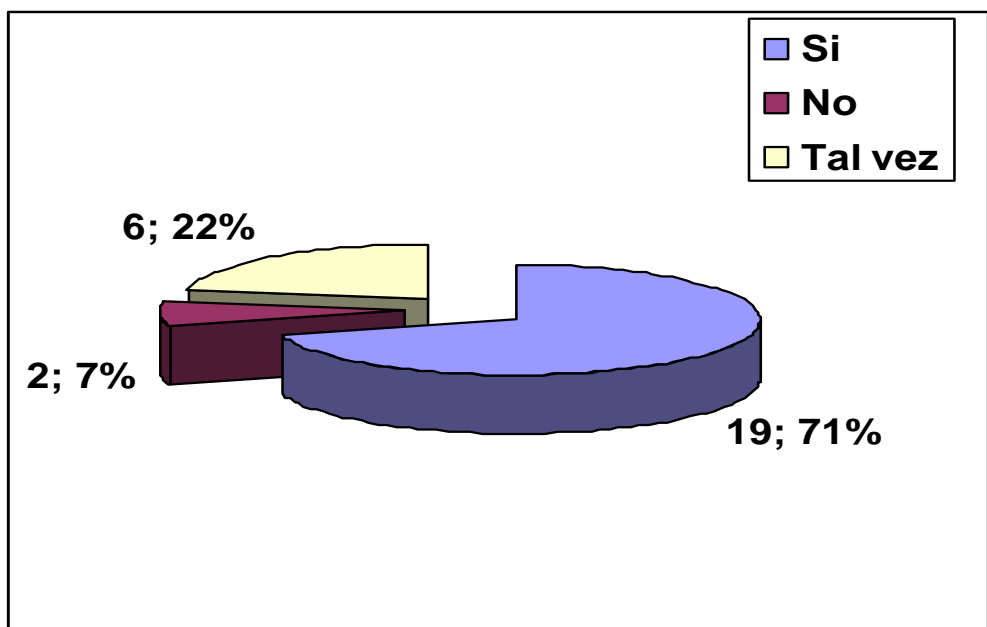
**Anexo 8.**

**Gráfico 5:** Se refiere a la práctica de ejercicios físicos.



**Anexo 9.**

**Gráfico 6:** Evidencia el interés de los practicantes en realizar las actividades físicas y las acciones educativas.



## **Anexo 10.**

### **Test de Ruffier:**

Objetivo: Medir eficiencia cardiaca ante el esfuerzo físico.

Metodología: Tomar pulso en reposo (Pr)

Aplicar carga (30 cuclillas en 45 seg.)

Tomar pulso inmediatamente finalizado la carga (P1) 10 seg. X 6

Tomar pulso pasado un minuto luego de terminada la carga (P2).

Aplicar la siguiente fórmula:

$$R = \frac{Pr + P1 + P2 - 200}{10}$$

Evaluación:

Excelente	Bien	Regular	Pobre	Malo
>0	0-5	6-10	11-15	15 y más

Nota: Los pulsos se registran en 10 seg., pero en la fórmula se expresa en minutos (multiplicarlos por 6).

## Anexo 11.

### Evaluación inicial del test de Ruffier.

No.	Edad	Peso	Talla	Raza	Pr	P1	P2	Ruffier.	Resultado.
1	65	73	1.68	B	84	138	96	11.8	Pobre
2	66	69	1.62	B	78	132	96	11.2	Pobre
3	67	66	1.59	B	84	132	102	11.2	Pobre
4	66	65	1.57	N	84	126	90	10	Regular
5	68	69	1.55	N	84	132	96	11.2	Pobre
6	68	71	1.63	N	90	138	96	12.4	Pobre
7	70	69	1.61	N	90	138	102	13	Pobre
8	69	67	1.52	B	84	132	96	11.2	Pobre
9	68	89	1.80	B	84	126	96	10.6	Pobre
10	68	79	1.77	B	90	138	102	13	Pobre
11	65	81	1.76	N	90	144	102	13.6	Pobre
12	66	77	1.72	N	90	144	102	13.6	Pobre
13	66	68	1.62	N	84	132	90	10.6	Pobre
14	67	71	1.54	B	84	126	90	10	Regular
15	67	69	1.61	B	84	126	90	10	Regular
16	69	83	1.76	N	84	132	96	11.2	Pobre
17	70	73	1.65	B	90	138	102	13	Pobre
18	68	78	1.57	N	84	126	96	10	Regular
19	69	86	1.64	B	84	132	96	11.2	Pobre
<b>20</b>	<b>66</b>	<b>87</b>	<b>1.77</b>	<b>B</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>102</b>	<b>14.2</b>	<b>Pobre</b>
21	65	74	1.53	B	84	138	96	11.8	Pobre
22	65	76	1.75	B	84	132	90	10.6	Pobre
23	67	62	1.64	B	84	132	96	11.2	Pobre
24	68	55	1.54	N	84	126	90	10	Regular
25	69	63	1.67	N	78	114	90	8.2	Regular
26	65	59	1.57	B	84	126	90	10	Regular
27	66	57	1.63	N	78	126	90	9.4	Regular

## Anexo 12.

### Evaluación final del test de Ruffier.

No.	Edad	Peso	Talla	Raza	Pr	P1	P2	Ruffier.	Resultado.
1	65	72	1.68	B	78	108	90	7.6	Regular
2	66	67	1.62	B	78	108	90	7.6	Regular
3	67	66	1.59	B	78	108	90	7.6	Regular
4	66	65	1.57	N	78	108	90	7.6	Regular
5	68	67	1.55	N	78	108	90	7.6	Regular
6	68	70	1.63	N	84	114	96	9.4	Regular
<b>7</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>1.61</b>	<b>N</b>	<b>90</b>	<b>126</b>	<b>96</b>	<b>11.2</b>	<b>Pobre</b>
8	69	66	1.52	B	78	96	90	7.6	Regular
9	68	88	1.80	B	78	96	90	7.6	Regular
10	68	78	1.77	B	84	114	96	9.4	Regular
11	65	81	1.76	N	84	108	96	8.8	Regular
12	66	76	1.72	N	84	114	96	9.4	Regular
13	66	68	1.62	N	78	108	90	7.6	Regular
14	67	70	1.54	B	78	108	84	7	Regular
15	67	67	1.61	B	78	108	84	7.6	Regular
16	69	82	1.76	N	78	108	84	7.6	Regular
17	70	72	1.65	B	78	108	90	7.6	Regular
18	68	76	1.57	N	78	108	84	7.6	Regular
19	69	85	1.64	B	78	108	84	7.6	Regular
<b>20</b>	<b>66</b>	<b>86</b>	<b>1.77</b>	<b>B</b>	<b>90</b>	<b>126</b>	<b>96</b>	<b>11.2</b>	<b>Pobre</b>
21	65	74	1.53	B	78	108	90	7	Regular
22	65	76	1.75	B	78	108	84	7.6	Regular
23	67	62	1.64	B	78	108	84	7.6	Regular
24	68	57	1.54	N	78	108	84	7.6	Regular
25	69	63	1.67	N	72	108	78	6.4	Regular
26	65	59	1.57	B	78	114	84	8.2	Regular
27	66	59	1.63	N	72	108	84	5.2	Regular

### Anexo 13.

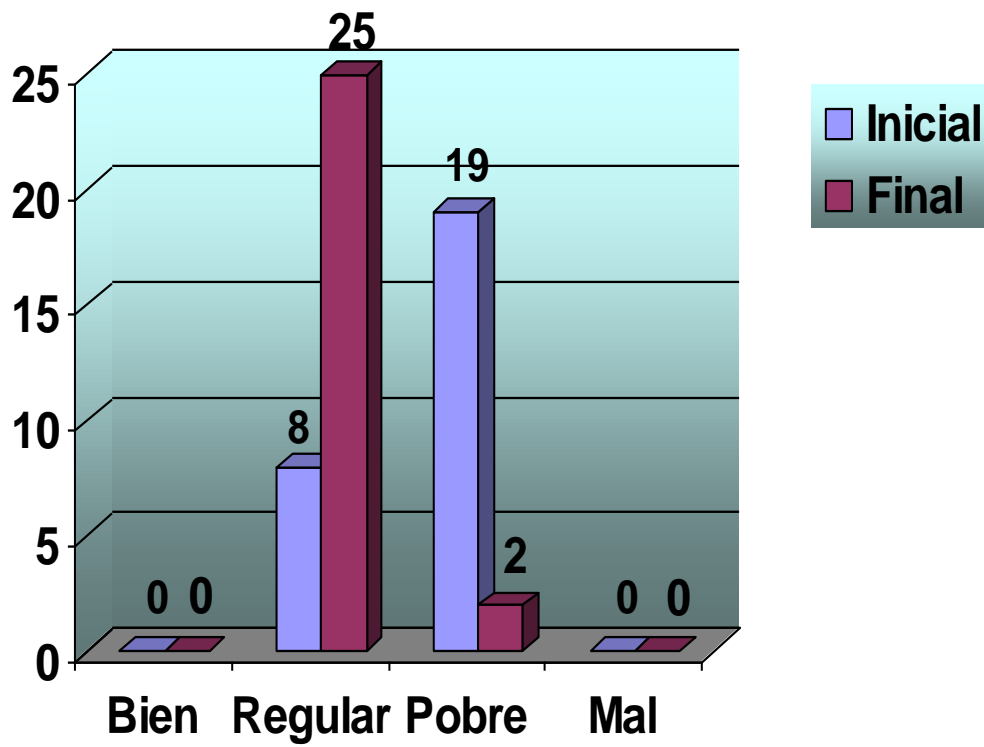
#### Control de la tensión arterial

No.	Edad	Peso	Sexo	Raza	1er. mes	3er. mes	6to. mes
1	65	72	<b>B</b>	B	<b>155-97</b>	<b>143-93</b>	<b>138-90</b>
2	66	67	<b>B</b>	B	<b>152-95</b>	<b>141-92</b>	<b>137-89</b>
3	67	66	<b>B</b>	B	<b>149-92</b>	<b>140-90</b>	<b>136-89</b>
4	66	65	<b>N</b>	N	<b>148-92</b>	<b>139-91</b>	<b>132-88</b>
5	68	67	<b>N</b>	N	<b>153-96</b>	<b>143-93</b>	<b>139-87</b>
6	68	70	<b>N</b>	N	<b>156-97</b>	<b>144-93</b>	<b>137-90</b>
7	70	67	<b>N</b>	N	<b>155-97</b>	<b>142-92</b>	<b>138-89</b>
8	69	66	<b>B</b>	B	<b>149-94</b>	<b>141-92</b>	<b>137-89</b>
9	68	88	<b>B</b>	B	<b>147-92</b>	<b>139-89</b>	<b>131-86</b>
10	68	78	<b>B</b>	B	<b>158-99</b>	<b>147-94</b>	<b>141-92</b>
11	65	81	<b>N</b>	N	<b>157-98</b>	<b>146-94</b>	<b>140-91</b>
12	66	76	<b>N</b>	N	<b>154-96</b>	<b>149-93</b>	<b>141-91</b>
13	66	68	<b>N</b>	N	<b>148-93</b>	<b>141-91</b>	<b>137-89</b>
14	67	70	<b>B</b>	B	<b>147-93</b>	<b>140-90</b>	<b>136-87</b>
15	67	67	<b>B</b>	B	<b>147-94</b>	<b>140-89</b>	<b>137-87</b>
16	69	82	<b>N</b>	N	<b>148-94</b>	<b>142-91</b>	<b>139-88</b>
17	70	72	<b>B</b>	B	<b>157-97</b>	<b>151-94</b>	<b>144-91</b>
18	68	76	<b>N</b>	N	<b>149-95</b>	<b>141-91</b>	<b>135-88</b>
19	69	85	<b>B</b>	B	<b>148-94</b>	<b>140-91</b>	<b>135-87</b>
20	66	86	<b>B</b>	B	<b>150-95</b>	<b>143-91</b>	<b>136-89</b>
21	65	74	<b>B</b>	B	<b>157-97</b>	<b>144-94</b>	<b>140-91</b>
22	65	76	<b>B</b>	B	<b>156-97</b>	<b>147-94</b>	<b>139-90</b>
23	67	62	<b>B</b>	B	<b>155-96</b>	<b>147-93</b>	<b>139-90</b>
24	68	57	<b>N</b>	N	<b>146-94</b>	<b>139-90</b>	<b>133-88</b>
25	69	63	<b>N</b>	N	<b>144-91</b>	<b>139-90</b>	<b>132-88</b>
26	65	59	<b>B</b>	B	<b>142-90</b>	<b>138-89</b>	<b>134-87</b>
27	66	59	<b>N</b>	N	<b>148-92</b>	<b>141-90</b>	<b>137-88</b>



**Anexo 14.**

**Gráfico 7:** Muestra la comparación entre los valores obtenidos al aplicar el test de Ruffier en dos momentos diferentes.



**Anexo 15.**

**Correlaciones no paramétricas**

**Correlaciones**

			P1	P2
Rho de Spearman	P1	Coeficiente de correlación	1,000	,467(*)
		Sig. (bilateral)	.	,014
		N	27	27
	P2	Coeficiente de correlación	,467(*)	1,000
		Sig. (bilateral)	,014	.
		N	27	27

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

## **Anexo 16.**

### **Acciones educativas.**

**Objetivo:** Conocer los principales fundamentos teóricos de las técnicas a utilizar para desarrollar las acciones educativas.

**Las charlas:** Puede considerarse una variante abreviada de la clase y se desarrolla en diferentes formas de acuerdo con las características del público al que se ofrezca, es decir en forma de cuento, relato o narración, sin que por esto pierda su base científica. Para que se cumplan sus objetivos debe ser preparada con mucho cuidado, lo cual requiere el cumplimiento de una serie de requisitos en su elaboración y ejecución; en cuya preparación se debe tener en cuenta: que el tema seleccionado esté correspondencia con las necesidades de los pacientes y los intereses del grupo; el expositor debe prepararse con datos de actualidad; preparar una guía y seleccionar los medios de enseñanza que se utilizarán tratando de estimular varios órganos de los sentidos.

**Los debates:** Consiste en la búsqueda de todas aquellas cuestiones que por ser controvertibles, posibiliten la aparición de ideas contrapuestas, las cuales serán discutidas en grupos. Lo importante en el debate es aclarar sobre los asuntos discutidos en grupos y no el triunfo de un criterio sobre otro.

**La entrevista:** Es un proceso de interacción social entre 2 o más personas de las cuales uno es el entrevistador y otro el entrevistado. El papel de ambos puede variar según el tipo de entrevista. Todas ellas tienen alguna finalidad que determina su carácter. Casi todas tienen como objetivo obtener cierta información, o brindarla, otras ofrecer ayuda. Algunas tendrán una mezcla de estos propósitos; pero hay algo que debe permanecer constante; cualquiera que sea el tipo de entrevista debe ajustarse a una guía que oriente el desarrollo pues a pesar de que pueden obtener sentimientos, creencias, recuerdos, experiencias vividas; tienen sus limitaciones por lo que se hace necesario un adecuado entrenamiento del entrevistador con el fin de reducir al mínimo los inconvenientes.

**Discusión en grupos:** Se utiliza para modificar opiniones o creencias erróneas por otras que son las deseables. Los participantes de la misma

discuten hechos, en vez de limitarse a escuchar lo que dicen. De esta forma el individuo es tratado en función de un núcleo social activo como es el grupo que facilita no solo su interés por sus problemas, sino también por los del colectivo. Puede ser utilizada con la finalidad de: Educar al individuo con el objetivo que conozca cuáles son las actitudes necesarias para mantener o mejorar la salud; ayudar al paciente a conocer mejor su enfermedad; en el caso de un enfermo, ayudarlo a sustituir actitudes erróneas por otras que si son las adecuadas y favorecen su curación y si se trata de un enfermo crónico, ayudarlo a aceptar su enfermedad y vivir con ella.

Esta educación como podemos observar, se dirige a todas los aspectos de la vida de una persona, uno de ellos es la educación para la salud. Esta tiene como campo de acción a todos y cada uno de los sectores de la vida ciudadana y, en especial, algunas especificidades en las cuales, con el desarrollo de las actividades educativas, se podrán obtener logros en la ejecución de los programas de salud encaminados a transmitir conocimientos, y desarrollar una conducta encaminada a la conservación de la salud del individuo, el colectivo y la sociedad a través de actividades formativas y educativas, dirigidas al desarrollo de una actitud consciente y responsable por parte del hombre ante el fomento, conservación y restablecimiento de la salud y la capacidad de rendimiento.

## **Anexo 17.**

### **Encuesta de satisfacción.**

**Objetivo:** Conocer el grado de satisfacción que presentan las personas hipertensas (grado I) de 65 a 70 años del consultorio número 16 pertenecientes al consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río respecto al sistema de actividades físicas y acciones educativas desarrollados en la comunidad durante los 6 meses de trabajo.

Este instrumento constituye para nosotros una herramienta fundamental por lo que solicitamos su colaboración.

### **CUESTIONARIO**

**1. Con el sistema de actividades físicas y acciones educativas se logró crear expectativas positivas en usted.**

Si       No.

**2. Con el mismo usted se encuentra:**

Satisfecho     Medianamente Satisfecho     Insatisfecho.

**3. La atención que le brinda el profesor de cultura física durante la realización de las actividades físicas es:**

Satisfactoria     Medianamente Satisfactoria     Insatisfactoria.

**4. Considera usted que el sistema de actividades físicas y acciones educativas contribuyeron a la disminución de los valores tensionales.**

Satisfactorio     Medianamente Satisfactorio     Insatisfactorio.

**1. Considera usted que el sistema de actividades físicas y acciones educativas contribuyó a la disminución del consumo de medicamentos.**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**6. Considera usted que el sistema de actividades físicas y acciones educativas le brinda la posibilidad de interactuar con sus coetáneos, logrando un mayor compañerismo, colectivismo y cohesión.**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

MODELO PARA EVALUACIÓN

Luego de estudiada la exposición del maestrante \_\_\_\_\_, así como la opinión de los tutores y el oponente del presente trabajo de diploma, el tribunal emite la calificación de \_\_\_\_\_ puntos.

\_\_\_\_\_

Presidente del Tribunal

\_\_\_\_\_

Secretario

\_\_\_\_\_

Vocal

\_\_\_\_\_

Tutor

Dado en la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza” a los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ del 2011.

Año 53 de la Revolución.