

INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FÍSICA
“MANUEL FAJARDO”

FACULTAD DE CULTURA FÍSICA
“NANCY URANGA ROMAGOZA”

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE
MASTER EN ACTIVIDAD FÍSICA COMUNITARIA

Título: La incidencia de las actividades físicas y educativas, en los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz del Municipio Pinar del Río.

Autor: Lic. Ariel Roberto Ríos Gallardo

Tutor: MsC: José Juan González Troya

Pinar del Río, Julio del 2009

“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: Principales concepciones teóricas metodológicas acerca de la hipertensión Arterial y su clasificación.....	11
1.1 Generalidades de la Hipertensión Arterial.....	11
1.1.2 Clasificación de la Hipertensión Arterial.....	14
1.1.3 Manifestaciones de la Hipertensión Arterial.....	15
1.1.4 Hipertensión Arterial Secundaria.....	16
1.2 Factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de una Hipertensión Arterial primaria.....	17
1.3 Alteraciones hemodinámicas en la Hipertensión Arterial.....	23
1.4 Hiperactividad del sistema nervioso simpático.....	24
1.4.1 Defecto renal en la excreción del sodio.....	24
1.4.2 Alteraciones en el metabolismo del calcio.....	24
1.5 Tratamiento de la Hipertensión Arterial.....	26
1.5.1 Tratamiento no farmacológico.....	27
1.5.2 Crisis Hipertensiva.....	28
1.6 Beneficios del ejercicio físico para las personas que padecen de la Hipertensión Arterial.....	31
1.7 1.7. Importancia de las acciones educativas para mejorar el tratamiento a la Hipertensión Arterial.....	32
1.8 Principales fundamentos teóricos sobre comunidad y grupos sociales...	33
1.9 Caracterización psicológica de la muestra objeto de estudio.....	37
CAPÍTULO II: Análisis de los resultados y Actividades físicas y educativas para los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años.....	40
2.1 Caracterización de la comunidad Hermanos Cruz.....	40

2.2	Caracterización del Grupo de jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consejo Popular Hermanos Cruz.....	42
2.3	Resultados del diagnóstico.....	43
2.4	Actividades físicas y educativas para los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años.....	47
2.4.1	Aspectos a tener en cuenta para una correcta selección de las actividades a realizar con los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años.....	48
2.4.2	Etapas del conjunto de actividades.....	50
2.4.3	Estructura del conjunto de actividades físicas.....	51
2.4.4	Dosificación semanal de los ejercicios.....	53
2.5	Actividades educativas a desarrollar con los jóvenes hipertensos.....	62
2.5.1	Orientaciones Metodológicas que se le deben orientar a los jóvenes....	65
	CONCLUSIONES.....	68
	RECOMENDACIONES.....	69
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

RESUMEN

La investigación esta dirigida a una necesidad de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años ubicados en la comunidad perteneciente al Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río. Se parte de un diagnóstico inicial utilizando diferentes métodos de investigación para la constatación de la existencia real del problema en el tratamiento a la Hipertensión Arterial, dentro de los cuales se destacan los teóricos, empíricos, los métodos estadísticos y los de intervención comunitaria, se realizaron consultas a especialistas para recoger la información necesaria para la aprobación de la propuesta que permita influir positivamente en reducir el efecto de la Hipertensión Arterial en estos jóvenes, como vía para el fortalecimiento de su estado de salud y elevar su calidad de vida, a partir de un conjunto de actividades físicas y educativas de forma sistemática y orientada. Los beneficios del ejercicio físico han sido ampliamente demostrados, se produce una serie de adaptaciones fisiológicas y psicológicas que tienen como consecuencia un incremento de su capacidad funcional y aumenta la autoconfianza, las acciones educativas están dirigidas a transformar su modo de actuación como grupo en la comunidad. El conjunto de ejercicios propuesto es integrador y parte de las necesidades psicobiológicas de los jóvenes hipertensos conociendo las características de la edad para la cual está dirigida, se destacan los ejercicios aeróbicos, fortalecedores sin implementos y con implementos, respiratorios y de relajación muscular. La propuesta tuvo una gran aceptación en la comunidad del Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río.

INTRODUCCIÓN

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.

Queremos, 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.

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, 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 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.

Desde hace muchos años las enfermedades del corazón encabezan las estadísticas de salud como principales causas de muertes en todas las edades, en la actualidad son más frecuentes en las edades tempranas, entre ellas la cardiopatía isquémica que es

una de las causas de muerte en los países del tercer mundo , debido al problema que existe en esas regiones y es la primera causa de muerte 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 con un desplazamiento de la misma a grupos de edades más jóvenes en los últimos tiempos.

Una de las vías de prevención de estas enfermedades es la realización de actividades físicas, es la cultura física terapéutica 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 sistólica 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.

La hipertensión arterial es un factor de riesgo que se asocia en la mayoría de los casos a la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebro vascular, por ello se ha convertido en objetivo estratégico de mayor prioridad, la atención de esta enfermedad crónica no transmisible, además de la diabetes mellitus y la obesidad, como vía para que un buen número de personas incremente sus expectativas de vida.

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

frecuencia y causa de muerte, sobre todo del corazón y del cerebro y las no menos frecuentes secuelas de invalidez, adoptándose un grupo de medidas (diagnóstico, prevención ,control y tratamiento), no del todo explotadas para su tratamiento , es la razón por la cual dirigimos nuestra atención a la hipertensión arterial(HTA).

Es una enfermedad que se asocia en varias ocasiones con la obesidad. A través de la historia se ha demostrado que la obesidad constituye un factor de riesgo tanto nutricional como metabólico y fisiológico , esta enfermedad se caracteriza por la hiperplasia o la hipertrofia de la célula adiposa , asociada a un hiperinsulinismo secundario es decir un exceso de tejido adiposo(grasa) en el cuerpo que se desarrolla como resultado de un exceso en la ingestión de alimentos sobre el gasto calórico, es decir porque comemos demasiado y hacemos pocas actividades o porque se ingresan más calorías que las que fisiológicamente necesita el hombre a diario.

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.

En el diagnóstico realizado se detectaron las dificultades siguientes:

- En la entrevista a los jóvenes hipertensos:
 - El 100% de los jóvenes hipertensos manifiestan el deseo de realizar ejercicios físicos con vista a mejorar el enfrentamiento a su enfermedad.
 - El 100% de los jóvenes hipertensos saben muy poco sobre la Hipertensión Arterial, y les gustaría conocer con profundidad en qué consiste la enfermedad y cómo enfrentarla.
 - El 100 % (21) de los jóvenes hipertensos no realizaba ejercicios físicos dirigidos a controlar sus cifras de tensión arterial.
- En la entrevista a la Doctora que atiende el Consultorio 121:
 - Se detectaron 21 jóvenes de 20 a 29 años hipertensos.

Teniendo en cuenta lo detectado anteriormente y conociendo la necesidad e importancia de la actividad física para el tratamiento de la hipertensión arterial, nos trazamos el siguiente Problema Científico:

Problema Científico: ¿Cómo mejorar el tratamiento de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz de la Ciudad de Pinar del Río?

Objeto de estudio: Proceso de tratamiento a los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años

Campo de acción: Conjunto de actividades físicas y educativas para jóvenes hipertensos de 20 a 29 años

Objetivo general: Proponer un conjunto de actividades físicas y educativas, para mejorar el tratamiento de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz de la ciudad de Pinar del Río.

PREGUNTAS CIENTÍFICAS:

- 1- ¿Qué antecedentes teóricos y metodológicos existen sobre los tratamientos aplicados a los jóvenes hipertensos?
- 2- ¿Cuáles son los tratamientos más utilizados en los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz?
- 3- ¿Qué actividades físicas y educativas, contribuyen a mejorar el tratamiento de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz de la ciudad de Pinar del Río?

TAREAS CIENTIFICAS.

- 1- Revisión bibliografía sobre los antecedentes teóricos y metodológicos que existen sobre los diferentes tratamientos a los jóvenes hipertensos.
- 2- Caracterización de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Reparto Hermanos Cruz.
- 3- Elaboración del conjunto de actividades físicas y educativas, atendiendo a las diferencias individuales para mejorar el tratamiento a los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz de la ciudad de Pinar del Río

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN: 1437

UNIDAD DE ANÁLISIS: 68 jóvenes hipertensos

MUESTRA: 21 jóvenes hipertensos de 20 a 29 años, lo que representa un 30,8% del total de hipertensos

El diseño muestral es no probabilístico y la forma de selección intencionada, la muestra es dependiente y representativa al cumplirse todos los requisitos anteriores. El diseño estadístico que se utiliza es la medición de la presión arterial, los tipos de datos utilizados son los cuantitativos enteros y la escala de medición por intervalo.

Dentro de las técnicas estadísticas aplicadas se aplicó el por ciento.

MÉTODOS INVESTIGATIVOS

Se utilizaron diferentes métodos investigativos para constatar la existencia del problema, destacándose los teóricos, los empíricos así como los estadísticos y los de intervención comunitaria.

Entre los métodos teóricos, para el estudio de los estilos de enfrentamiento a la enfermedad, así como las actividades físicas y educativas que se han particularizado en los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años, se utilizó el método **histórico – Lógico**.

El estudio de las inferencias del papel de las actividades físicas y las actividades educativas en los jóvenes hipertensos se constató mediante la utilización del método **inductivo – deductivo**.

Para valorar los diferentes criterios de especialistas y analizar la bibliografía consultada para seleccionar el conjunto de actividades físicas y educativas que sustentan el mejoramiento del enfrentamiento a la hipertensión en los jóvenes, con el objetivo de elevar su calidad de vida se hizo uso del método **análisis – síntesis**.

Para manifestar la estrecha relación entre los objetivos como elementos rectores del conjunto de actividades físicas y educativas que se propone, así como los métodos de trabajo que se utilizaron para la valoración de la propuesta se aplicó el método **sistémico-estructural**.

Entre los métodos empíricos, para realizar una valoración de determinados documentos, como historias clínicas, ejercicios para la rehabilitación de hipertensos, guías terapéuticas, programa nacional, así como para obtener la información necesaria y poder elaborar las actividades físicas y educativas atendiendo a las características individuales de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años se empleó el **análisis documental**.

Se aplicó la **encuesta** a los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años, para conocer las características y el tratamiento que reciben y así proponer un conjunto de actividades físicas y educativas que respondan a sus necesidades.

Con el objetivo de obtener la información necesaria referente a los jóvenes hipertensos, atendiendo al criterio del médico de la familia para conocer la incidencia de la enfermedad en estos jóvenes, los tratamientos más usados, los estilos de vida más frecuentes, así como la práctica de actividades físicas y los beneficios que estas aportan para mejorar el tratamiento de la enfermedad y elevar su calidad de vida se empleó la **entrevista**.

Para medir la tensión arterial de los jóvenes, monitorear la cantidad y la intensidad de las crisis para agruparlos según los indicadores de clasificación existentes y establecer comparaciones iniciales y finales se utilizó la **medición**.

Modo de Realización

- ❖ Medición de la presión arterial antes, durante y después del ejercicio.
- ❖ Medición de la frecuencia cardiaca antes, durante y después del ejercicio.

Los **métodos estadísticos** sirvieron para el análisis de los resultados durante la investigación, se utilizó el análisis porcentual en el procesamiento de los datos y la elaboración de tablas y gráficos, destacándose la aplicación de la estadística descriptiva.

Los **métodos de intervención comunitaria** permitieron conocer toda la información necesaria para la constatación del problema existente en la comunidad, así como valorar la efectividad de la propuesta en los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río, reafirmando el efecto positivo de la propuesta en el tratamiento de la enfermedad para elevar su calidad de vida, atendiendo a sus necesidades psicológicas, biológicas y sociales desde la propia comunidad.

Los directos o interactivos, se utilizaron para conocer las diferentes vivencias de los jóvenes hipertensos de la comunidad.

Las técnicas de intervención comunitaria permitieron conocer la integración y participación de los jóvenes hipertensos en las actividades referentes a las organizaciones de más activas de la comunidad como, UJC, CDR, FMC y PCC.

Se realizaron entrevistas a informantes claves para constatar la situación existente en el enfrentamiento a la Hipertensión Arterial en los jóvenes de 20 a 29 años del Consejo Popular.

Se hizo uso de la recolección de datos secundarios para expresar las principales dificultades existentes en la comunidad que afectan directamente el enfrentamiento a la hipertensión en los jóvenes de 20 a 29 años y se aplicó el forum comunitario.

DEFINICIÓN DE TERMINOS

Actividad física: Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, del que resulta un gasto de energía.

Calidad de vida: Es la relación entre la forma y el nivel de satisfacción de las necesidades básicas del individuo y su estado de salud, depende de las relaciones socio-afectivas que se establece el individuo con su entorno y del desarrollo de la sociedad.

Comunidad: Es un grupo social de cualquier tamaño cuyos miembros residen en una localidad específica, tienen una herencia cultural e histórica común y comparten características e intereses comunes.

Ejercicio: Es el movimiento repetido, planificado y estructurado, realizado para mejorar o mantener uno o más componentes de la condición física.

Ejercicio físico: Cuando la actividad física es planificada, estructurada, repetitiva y tiene como objetivo la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes la condición física.

Estilo de vida: tendencias del individuo hacia la estructura de la personalidad individual.

Factores de riesgo: Rasgos característicos de ciertas acciones biológicas, psicológicas y sociales que se asocian son un incremento en la susceptibilidad.

Hipertensión Arterial: es un nivel mantenido de presión arterial Sisto.-diastólica igual o superior a los valores que son considerados normales.

Intervención Comunitaria: Acción de intervenir en la comunidad, trabajo que se realiza o se lleva a cabo en una comunidad que no es en la que se vive

Joven: Persona que está en la juventud, que posee poca edad.

Relaciones sociales: Son aquellas que se establecen entre un grupo de personas con el propósito de obrar de forma conjunta, para satisfacer objetivos comunes bien sean personales, grupales o sociales

Tratamiento: Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedades.

El **aporte teórico** fundamental de esta investigación lo constituye la fundamentación teórica que respalda un conjunto de actividades físicas y educativas no inversionista y de fácil aplicación para mejorar el tratamiento a este padecimiento en los jóvenes de 20 a 29 años de edad del Consultorio número 121 del Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río, favoreciendo el desarrollo de la comunidad a partir de su puesta en práctica.

Como principal **aporte práctico** en esta investigación se destacan la elaboración de un conjunto de actividades físicas y educativas para mejorar el tratamiento de la enfermedad en los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años de edad.

La **novedad científica** se revela en el conjunto de actividades físicas y educativas integradas sobre la base de ejercicios compatibles con varias patologías, sin limitaciones en su aplicación, en jóvenes hipertensos de 20 a 29 años de edad.

La **actualidad científica** de esta investigación radica en que esta propuesta se adscribe al criterio contemporáneo de preparar teórica y prácticamente desde edades tempranas a quienes padecen de Hipertensión Arterial como vía eficaz para limitar mayores perjuicios en el futuro, mediante un conjunto de actividades físicas y educativas que influyan en su modo de actuación.

La Tesis se ha estructurado de la siguiente forma: Introducción, Primer capítulo, en el se destacan los referentes teóricos que han caracterizado a la hipertensión a través de la historia, haciendo énfasis en los jóvenes de 20 a 29 años de edad.

En el Segundo capítulo se refleja el diagnóstico de la situación actual que presentan los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años de edad del Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio de Pinar del Río así como la caracterización de la comunidad objeto de estudio y el conjunto de actividades físicas y educativas propuestas para mejorar el tratamiento a la hipertensión en los jóvenes de dichas edades antes mencionadas

Las páginas finales están dedicadas a las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos

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

1.1 GENERALIDADES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

En cada latido el corazón bombea la sangre hacia las arterias llevándola a todo el organismo, para que esta pueda circular hacia todas partes se requiere de una fuerza que la impulse. La presión arterial es precisamente el impulso que recibe la sangre para poder circular por los vasos y cumplir su función de alimento.

Cuando esta presión se eleva por encima de los valores considerados normales, se presenta una enfermedad llamada hipertensión arterial (HTA); fenómeno que incrementa el riesgo de sufrir problemas cardiovasculares como el infarto del miocardio, la trombosis o hemorragia cerebral, la insuficiencia cardiaca y renal, entre otras.

Uno de los mayores problemas que plantea la hipertensión arterial es su comienzo insidioso, pues a menudo es asintomático en los estadios tempranos e intermedios de la enfermedad. Cuando esta patología se manifiesta, algo que ocurre en muy pocas ocasiones, puede hacerlo en forma de vértigos, cefalalgias, sensaciones de zumbido en los oídos, trastornos de la visión o calambres musculares, entre otros síntomas. El hecho de ser un padecimiento que no muestra su verdadera cara en los estadios iniciales, motivo por lo que la conocen como la asesina silenciosa; convierte el control periódico de la presión arterial en una forma de evitar sus efectos.

La mayoría de los hipertensos no saben que padecen la enfermedad. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes, sufrida por más de 600 millones de personas en el mundo, aunque apenas la mitad de ellos conocen su condición. En la raza negra hay una mayor incidencia de esta patología.

En cuanto a su etiología la HTA es desconocida en el 95% de los casos, identificada como esencial o primaria. En jóvenes con hipertensión esencial no conocemos la causa del cambio de nivel de presión de la curva de diuresis, son posibles las causas siguientes:

1- Engrosamiento de las membranas glomerulares o disminución de las superficies de los glomérulos; ambos procesos podrían causar disminución de la filtración glomerular.

2-Aumento de la resistencia arteriolar aferente provocado por esclerosis vascular.

Muchos clínicos han considerado que la HTA esencial no tiene origen renal, porque los riñones de esos enfermos eliminan normalmente la orina.

Por lo tanto, ¿Cómo podrían ser los riñones la causa de hipertensión si la función urinaria está normal? La respuesta a esta pregunta depende de las siguientes observaciones: cuando la presión arterial cae desde el valor hipertensivo al normal los riñones del paciente con hipertensión esencial conservan los productos de desecho en sangre y el paciente se vuelve urémico si la presión se conserva en valor normal. Así pues, la presión elevada es esencial para la función excretoria normal de los riñones, demostrando que estos no son funcionalmente normales.

Esta hipertensión se suele tratar con dos tipos diferentes de drogas: una que aumentarán la filtración glomerular y otra que disminuirá la reabsorción tubular de la sal y el agua. Las primeras son los diversos vasodilatadores, algunos actúan inhibiendo los impulsos simpáticos por el riñón, otros por parálisis directa del músculo liso en las paredes de los vasos sanguíneos. Los segundos son los que realizan el transporte activo de sal a través de la pared tubular, que a su vez impide la reabsorción de agua, tales sustancias se le llaman naturéticos o diuréticos. El restante 5 % es debido a causas secundarias. El factor hereditario puede ser una causa fundamental para desarrollarla. Existen además una serie de elementos que pueden modificarse y también colaboran para padecer la enfermedad como el sobrepeso, el estrés, la obesidad, el sedentarismo, el consumo excesivo de alcohol y la edad.

José E Fernández Mirabal (1984): en su libro "Manual de procedimientos de diagnósticos y tratamiento en Medicina Interna" plantea que se hará el diagnóstico de hipertensión arterial cuando en tres ocasiones, en posición sentado la presión arterial (T.A) casual se encuentra en las cifras siguientes o por encima de ellas.

AÑOS	15-19	20-29	30-64	65 Y MÁS
T.A	140 / 90	150 / 90	160 / 95	170 / 95.

Guyton (1990): hace hincapié en la presión arterial media definiendo el concepto a partir de la misma, aunque no deja de mencionar la presión sistólica en su libro: Tratado de Fisiología Médica 7^{MA} Edición. Dice que una persona tiene hipertensión o presión arterial elevada cuando su presión arterial media es mayor que los límites superiores de la normalidad aceptados. Por lo general la presión arterial pasa de 110 torr, bajo condiciones de reposo se considera hipertensión este nivel se produce normalmente cuando la presión diastólica es mayor de 90 torr, y la sistólica pasa de 135 a 140 torr. En caso de hipertensión grave la presión arterial media se incrementa de 150 a 170 torr, con presiones diastólicas de hasta 130 a 150 torr, y presiones sistólicas que llegan hasta 250 torr

Popov(1988) : introduce el factor temporal lo que implica que una persona pueda convertirse en hipertenso ante determinadas situaciones por periodos cortos de tiempo .En su libro “Cultura Física Terapéutica” plantea que la hipertensión es un padecimiento crónico por el cual la presión arterial es superior de forma constante o se incrementa temporalmente de forma no adecuada de factor actuante.

A pesar de lo antes expuesto la definición de hipertensión puede ser muy simple por ejemplo la dada por Alfredo Dueñas Herrera en la Revista” Enfermedades Cardiovasculares” donde plantea que la hipertensión arterial es la elevación de presión arterial por encima de determinados valores establecidos como normales.

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 y edad.

1.1.2 CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTESION ARTERIAL

Clasificación de la tensión arterial para mayores de 18 años, según el VII Reporte del Joint National Commettee, 2003.

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 Commettee, 2003) se clasifica en diferentes fases tales como:

1. **Fase de inducción:** También llamada hipertensión, limítrofe, lábil, fronteriza 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 etiológico de la hipertensión arterial según (Weineck,Jurgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte)

1. **Hipertensión arterial esencial o primaria:** (90 a 95% de los jóvenes corresponden a la afección primaria o esencial)

2. **Hipertensión arterial secundaria:** (5 a 10% de los jóvenes 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, Jurgen., (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. Angiostasia en arterias retinianas
3. Proteinuria o elevación leve de la creatinina (hasta 2mg/dl).
4. Placas de aterosclerosis arterial (radiografía, ultrasonografía) en carótidas, aorta, ilíacas 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 órganos

1.1.3 MANIFESTACIONES DE LA HIPERTENSION 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 característica 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.

A continuación presentamos diferentes sistemas orgánicos y sus posibles manifestaciones:

Sistema orgánico	Manifestaciones
Cardiaca	Evidencias de enfermedades coronarias: Hipertrofia ventricular izquierda y disfunción ventricular izquierda, Insuficiencia cardiaca.
Cerebro vascular	Accidente isquémico transitorio Trombosis o hemorragia cerebral
Vascular periférica	Ausencia de uno o más pulsos mayores en las extremidades con o sin claudicación intermitente Aneurismas.
Sistema orgánico	Manifestaciones
Renal	Creatina sérica igual o mayor de 130 micro moles Proteinuria Micro albuminuria.
Retinopatía	Hemorragia o exudados

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, Jorgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte.)

1.1. 4 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 solo 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/o 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.

Por último, en jóvenes con insuficiencia renal crónica en fase terminal quienes 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 jóvenes 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 2008)

1.2 FACTORES DE RIESGO QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE UNA HIPERTENSIÓN PRIMARIA.

La HTA primaria o esencial no se ha producido como consecuencia de una única causa. Constituye con diferencia la forma más frecuente y supone alrededor del 75% de todas las formas de HTA. Según las estadísticas realizadas en España, la HTA primaria es aproximadamente del 90-95%, y el gasto médico es de 250,000 millones de pesetas. (Planteado por Weineck, Jurgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte.)

La predisposición genética

En las personas con factores hereditarios, la tendencia hacia el aumento de la tensión sanguínea es alta, la HTA aparece ya en la infancia. Dado el riesgo especial que corren

estas personas, es recomendable realizar actividades físicas y el seguimiento de una terapia medicamentosa complementaria.

(Según Reinol Hernández G y Edita Madelín (2006) A.R, “Ejercicios Físicos y Rehabilitación” tomo 1 2006 p 130) Los factores ambientales son susceptibles de modificarse, sin embargo, existen otros factores no modificables como:

Edad

Existe el criterio de que a medida que el individuo envejece los valores de Tensión Arterial Sistólica y Tensión Arterial Diastólica aumentan, siendo más significativo el caso de la Tensión Arterial Sistólica.

Sexo

Se acepta que los hombres son más propensos a esta afección que las mujeres, ahora bien, la relación sexo HTA se encuentra alterada por la edad, así mujeres mayores de 40 años tienen más riesgo que hombres menores de 40 años. Antes de los 40 las mujeres están más protegidas que los hombres debido entre otros factores al efecto de los estrógenos como protectores del daño en las arterias coronarias. A esto se le une el menor consumo de tabaco por las femeninas y la menor resistencia periférica.

Raza

Hay diferencias en grupos poblacionales de Europa, América Latina y el Caribe, Norteamérica y África, muestran una mayor tendencia de la raza negra a sufrir HTA que el resto de las razas humanas. Esto se debe dada la gravedad de la repercusiones de la HTA sobre los órganos diana, por ejemplo se ha señalado que la insuficiencia renal terminal se presenta 17 veces con más frecuencia en negros que en blancos.

Factores modificables mayores como:

- ❖ Diabetes mellitus
- ❖ Dislipidemia
- ❖ Tabaquismo
- ❖ Estrés

Factores modificables menores:

- ❖ Obesidad/sobrepeso
- ❖ Alcoholismo

- ❖ Sedentarismo
- ❖ Ingestión excesiva de la sal
- ❖ Trastornos del sueño
- ❖ Anticonceptivos orales
- ❖ Trastornos del ritmo cardíaco
- ❖ Altitud geográfica

El estrés

Aquí no se trata de cualquier tipo de estrés, ya que todo el mundo sabe que el estrés puede tener tanto efectos negativos como positivos. Tampoco se trata del estrés por sobrecarga producido por un exceso de trabajo, el cual muchas personas sufren de vez en cuando, sino que los factores de riesgo pueden estar constituidos por toda clase de estrés negativo. Entre ellos se encuentra el estrés por la pérdida de la pareja o por la sociedad y el aislamiento social, como también el estrés producido por el paro o la jubilación anticipada entre otros.

El estrés negativo de tipo psicosocial, independientemente de su causa, conduce de forma similar al tabaquismo a una mayor segregación crónica de hormonas del estrés, lo cual tiene influencia a su vez sobre el metabolismo en general. Porque aumenta los niveles de lípidos en sangre sobre todo el LDL.

El aumento del consumo de sal de cocina

La sal provoca la acumulación de agua en el cuerpo. Por esta razón, cuando la proporción de sal en los alimentos es excesiva, aumenta el volumen sanguíneo, lo cual tiene como consecuencia el aumento de la tensión sanguínea. Por tanto, debe ser preocupación de todos disminuir la cantidad de sal en la comida, actualmente hay una tendencia al aumento del consumo de sal en las comidas preparadas, según el Anuario de la salud, la medicina y la sanidad 1997, por tanto, sería conveniente renunciar a consumir alimentos con un alto contenido en sal o añadir sal al cocinar.

El colesterol

Consiste en un aumento importante de diversas lípidos y sustancias portadoras en la sangre. Los lípidos sanguíneos más importantes son los triglicéridos y sobre todo el colesterol.

Los valores ideales que evitan la aparición de una arteriosclerosis son;

1. Triglicéridos inferiores a 200mg /DL.
2. Colesterol total inferior 200mg /DL.

El colesterol constituye uno de los principales factores de riesgo para la formación de la arteriosclerosis y las enfermedades cardiovasculares degenerativas. Dentro del colesterol se distingue el denominado colesterol LDL malo, tiene un importante efecto como factor potenciador de la arteriosclerosis, y el denominado colesterol HDL bueno, cuyo efecto protege el corazón y los vasos y puede hacer reversibles las transformaciones debida a la arteriosclerosis.

El colesterol LDL, penetra con facilidad en las paredes de los vasos y deposita allí los lípidos, lo cual provoca una arteriosclerosis que aumenta gradualmente. Su antagonista, el colesterol HDL, moviliza y elimina el colesterol acumulado en las paredes. Además de ello el colesterol HDL, aumenta la actividad de las enzimas catabolizantes de los lípidos, lo cual permite eliminar con mayor rapidez de los lípidos contenidos en la sangre.

El sobrepeso

Se define como peso normal en kilos más 10 hasta 20% de peso adicional. Ejemplo:

Una persona de 170cm de talla se considera que tiene sobrepeso cuando pasa los 77kg y hasta 84kg.

Peso Normal: talla en cm. menos 100.

Ejemplo:

Una persona de 170 cm. de talla, puede pesar 70kg para tener un peso normal $170 - 100 = 70\text{kg}$

Peso Ideal: peso normal en kilos -10% hombre o 15% mujer

Ejemplo:

Para un hombre de peso normal de 170cm de altura se obtiene un peso ideal de 63kg: para una mujer de peso normal de la misma talla el peso ideal se sitúa en los 59,9kg.

Obesidad: Peso normal con un 20% o más de sobrepeso.

Ejemplo:

Una persona de 170cm de talla se considera obesa cuando sobre pasa los 84kg.

Cada kilo de peso corporal significa una carga adicional para el corazón. Cuanto más pese una persona, mayor trabajo de bombeo deberá realizar su corazón para suministrar al <<último rincón>> la sangre, es decir, el oxígeno y las sustancias nutritivas. Cualquier tipo de pérdida de peso supone una descarga para el corazón, ya que la resistencia periférica de la circulación sanguínea disminuye.

La regla de oro sería la siguiente: por cada kilogramo de peso corporal de más aumenta la tensión sistólica en 3mmhg, y la diastólica en 2mmhg. Ello significa que una pérdida de 10kg de peso disminuiría el aumento de la tensión sistólica en 30mmhg y la diastólica en 20mmhg, y ello sin medicamentos ni ninguna intervención médica.

El sedentarismo

Durante la década de los noventas, se comenzó a considerar al sedentarismo como un factor de riesgo mayor de acuerdo a lo planteado por (América Heart Association) (Fletcher y colaboradores, 2000). Existe abundante evidencia de que la actividad física mantenida, disminuye el riesgo de enfermedad coronaria. Un meto análisis de varios estudios concluyó que el riesgo de muerte por cardiopatía isquémica es de 1,9 en personas sedentarias, comparada con las físicamente activas.

El tabaquismo

El tabaco tiene sobre el organismo un efecto a corto plazo y a largo plazo.

Efectos a corto plazo: la nicotina que penetra en las vías sanguíneas, aumenta la frecuencia cardiaca a través de la liberación de las denominadas hormonas del estrés o rendimiento adrenalina noradrenalina. Fumar un único cigarrillo puede aumentar la frecuencia cardiaca pasajera entre 10 y 20 latidos por minuto, dependiendo de la reacción individual. Por el aumento del volumen del bombeo del corazón se produce un incremento de la tensión sanguínea, potenciado por el hecho de que la nicotina estrecha los vasos sanguíneos. Ello puede provocar el espasmo de los vasos, estrechamiento convulso de los vasos. En caso de que las arterias coronarias ya estén dañadas por la arteriosclerosis, el fumar un único cigarrillo puede desencadenar un

infarto del miocardio. Efectos a largo plazo: La persona que fuma cigarrillos durante un tiempo prolongado daña con ello las paredes internas de los vasos, entre otras cosas, con el monóxido de carbono que se encuentra en el humo, lo cual abre las puertas a una arteriosclerosis de rápida progresión. El daño producido en los vasos a causa de la HTA es intensificado y acelerado con el tabaco. Por esta razón, las personas que fuman deberán abandonar inmediatamente el hábito, si sufren de HTA. (Cabreras Rojas, I (2004) Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. Revista Cubana de cardiología y Cirugía Cardiovascular (La Habana).27: 25 -31.

Exceso de alcohol

Tomado en grandes cantidades y durante un periodo de tiempo prolongado, el alcohol puede tener efectos negativos sobre la tensión sanguínea. El aumento de la tensión sanguínea que produce el alcohol se debe al incremento de la frecuencia cardiaca y en consecuencia, a la mayor cantidad de sangre que el corazón bombea por minuto. El aumento de la liberación de las hormonas del estrés adrenalina y noradrenalina por esta razón, no debería sobrepasarse un consumo diario de 20 ó 30g de alcohol. Lo cual equivale a ½ litro de cerveza o un cuarto de litro de vino.

Ejemplo:

Un litro de vino de calidad media tiene un contenido en alcohol de alrededor del 10%. Ello significa que en la botella se encuentra 100g de alcohol, más de lo deseado.

Una reducción importante del consumo de alcohol también es recomendable por otro motivo: el alcohol no solamente aumenta directamente la tensión arterial sino que también contribuye a que se produzca un aumento de peso a causa de las calorías que aporta, ya que un gramo de alcohol contiene 7,3kcal. Por tanto, provoca indirectamente otro aumento de la tensión.

Oligoelementos

Algunos investigadores plantean que la ingestión crónica de calcio en pequeñas cantidades es otro de los factores de riesgo para padecer la HTA. Así mismo se conoce que el déficit de otros oligoelementos como: cobre, zinc, selenio, manganeso y hierro, los cuales forman parte del núcleo de las enzimas

Antioxidantes, pueden favorecer o agravar el proceso hipertensivo.

1.3 ALTERACIONES HEMODINÁMICAS EN LA HTA

La Presión Arterial depende fundamentalmente del gasto cardiaco y de las resistencias vasculares periféricas (RVP) y se expresa por la ecuación: $PA \text{ equivale } GC \times RVP$, se comprende entonces que cualquier alteración en alguno de los componentes de dicha ecuación, elevaría los valores tensionales, si bien se sabe que RVP es la que mantiene a lo largo plazo la HTA.

Se conoce en el GC influye factores como el retorno venoso, la contractilidad y relajación del miocardio, el volumen de sangre, la frecuencia cardiaca y la actividad adrenérgica, mientras que la RVP esta regida por sustancias vasoconstricción como las catecolamina, las vasopresinas las endotelinas y la angiotensina 2.

Estudios realizados en animales y humanos muestran que un aumento de la tensión arterial puede estar dado por el incremento del GC, el cual provoca un exceso de riesgo en los tejidos rebasando sus necesidades metabólicas. Este exceso de sangre es el responsable del aumento de la tensión activa en las paredes de músculo liso de los vasos sanguíneos, los cuales responden aumentando la RVP intentando equilibrar el aumento de flujo con el fin de normalizar el GC.

Aunque la HTA crónica se debe fundamentalmente al componente número dos de la ecuación, existen dos modalidades de la HTA causadas fundamentalmente por el incremento del GC:

1. HTA de gasto elevado dependiente de factores periférica
2. HTA de gasto elevado dependiente de estimulación cardiaca (hiperactividad adrenérgica)

La RVP de arterias y arteriolas es el componente fundamental de la HTA. La elevada relación músculo liso-luz de estos vasos sanguíneos induce a una disminución del diámetro de la arterial con incremento de la RVP en individuos con predisposición genética con el de cursar de los años ocurre una hipertrófia del músculo liso de las paredes de dichos vasos sanguíneos con deposito de colágeno en el material intersticial ocasionando la reducción del diámetro de las arterias y el correspondiente aumento de la HTA.

1.4. HIPERACTIVIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO

Experimentalmente en animales e hipertensos jóvenes, se ha demostrado que el incremento de la actividad simpática libera catecolamina (adrenalina y noradrenalina), las cuales incrementan el tráfico venoso, aceleran la Frc y la reactividad vascular a la noradrenalina se acentúa, con lo cual se produce una elevación de la cifras tensionales y un engrosamiento en los pequeños vasos (de resistencia). Al mismo tiempo tiene lugar una vasoconstricción arteriolar y venosa que incluye las arteriolas eferentes renales, lo que trae como consecuencia un incremento de la fracción de filtración, y un aumento en la reabsorción de sodio: se produce un incremento relativo de volumen que eleva el grosor de los pequeños vasos con la consiguiente elevación de la RVP y el desarrollo de un HTA persistente.

1.4.1. DEFECTO RENAL EN LA EXCRECIÓN DEL SODIO

Se ha demostrado que hay un grupo de hipertensos esenciales, cerca del 25%, que presentan una actividad de renina plasmática baja, lo cual resulta en una alteración en la excreción de sodio. Para que aparezca una presión-nutriente a expensas de una mayor constricción de la arteriolas eferentes renales: el flujo sanguíneo renal disminuye más que la filtración glomerular y aumenta así la presión de filtración y la retención de sodio: de este modo se produce un incremento relativo de líquidos orgánicos que resultaría excesiva para el nivel de PA y el volumen de sodio circulante.

1.4.2. ALTERACIONES EN EL METABOLISMO DEL CALCIO

Las alteraciones del metabolismo de calcio escritas en la HTA se deben fundamentalmente al contenido citológico de Ca^{+} libre y al funcionamiento de la bomba de calcio.

La contracción de la musculatura lisa arteriolar depende del calcio libre intercelular, el cual es un mediador y activador entre el estímulo y la contracción muscular. Se

comprende que una disminución en la afinidad de la bomba por el calcio citológico va a dificultar la salida de calcio intracelular, el cual a nivel de la musculatura lisa vascular va a ser el responsable del aumento de la RVP y de la PA.

Resistencia a la insulina

La hiperinsulinemia puede provocar la elevación de la presión arterial por diferentes mecanismos, como son:

- a) Estimula el sistema simpático con aumento de la secreción de noradrenalina.
- b) Es capaz de estimular la reabsorción tubular distal de sodio, con la consiguiente expansión del volumen extracelular y aumento de GC.
- c) Produce alteraciones del transporte catiónico de membrana con la disminución de la actividad de la bomba de Na^+ , K^+ , Atpasa, con el consecuente incremento de Na^+ y Ca^{++} intracelular.
- d) Favorece la síntesis de colesterol en las células y acelera el proceso de arteriosclerosis.
- e) Comparte efectos específicos sobre los receptores del endotelio vascular con los factores de crecimiento celular.

Sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA)

Este es el mecanismo de compensación de la presión arterial más potente del organismo humano. Pero cuando la secreción de renina se eleva se producen trastornos que desencadenan en una HTA.

La renina es una hormona con actividad enzimática producida en el riñón. Es una proteasa ácida, que hidroliza al angiotensinogeno que se produce en el hígado con la consecuente liberación de un decapeptido llamado angiotensina 1, el cual carece de efecto vaso activo pero cuando se encuentra con la enzima convertidora de angiotensina1 pasa a ser octapeptido, llamado angiotensina 2: un potente vasoconstrictor de las arteriolas. La acción del A2 conlleva al aumento de la RVP y produce HTA., además este A2 estimula las glándulas suprarrenales las cuales secretan aldosterona: un mineral corticoide que actúa sobre los túbulos renales aumentando la reabsorción de agua y sodio, y con ello aumenta la volemia y la PA.

Por acción de la aldosterona el sodio elevado penetra en la pared muscular de los vasos: de donde salen potasio e hidrogeniones. Estas concentraciones elevadas en las células de las paredes vasculares favorecen, como y se explico anteriormente, el incremento de la RVP por la mayor sensibilidad a los agentes vasopresores.

1.5 TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es recomendable realizar un diagnóstico temprano e iniciar a tiempo la terapia. Es imprescindible evitar los factores de riesgo adicionales. Tampoco deben renunciarse al aumento de la práctica adecuada de ejercicios físicos. El tratamiento de la HTA se divide en dos:

Tratamiento farmacológico.

Tratamiento no farmacológico.

Algunas consideraciones en el tratamiento farmacológico:

En jóvenes con hipertensión arterial grado I o II, se recomienda iniciar el tratamiento con un solo fármaco. Si el paciente hipertenso tiene un síndrome hipercinético, la mejor opción es un beta bloqueador, y es inconveniente el uso de vasodilatadores como el calcio antagonista o bloqueador alfa ya que exacerban la hipercinesia circulatoria. En jóvenes en quienes se sospecha expansión del espacio extracelular (especialmente mujeres) la mejor opción es el tratamiento diurético como mono terapia, son menos efectivos los beta bloqueadores y están contraindicados los vasodilatadores que empeoran la retención de líquido y la expansión del espacio intravascular. Pueden ser igualmente efectivos los inhibidores de la ECA. En ancianos con hipertensión arterial sistólica es preferible el uso de calcioantagonistas como fármacos de primera elección.

El paciente con hipertensión esencial de grado III, requiere necesariamente el uso de varios fármacos para lograr un control eficiente de la hipertensión arterial. En esta forma se prefiere iniciar el tratamiento con betas bloqueadores y diuréticos (tiazidas y ahorradores de potasio). Si no se logra un control efectivo de las cifras tensionales puede agregarse un inhibidor de la ECA. Cuando no se logra normalización de las cifras tensionales se pueden usar vasodilatadores (hidralazina, minoxidil, prazosina) que

reducen las resistencias vasculares. Los calcio antagonistas pueden ser utilizados en este tipo de jóvenes cuando no se logra controlar la hipertensión con los fármacos ya enuncia dos o porque haya que suspender su administración por efectos colaterales indeseables como son: ataque de gota (tiazidas), asma o insuficiencia cardiaca (beta bloqueadores) o tos persistente (inhibidores de la ECA). Los calcio antagonistas también pueden producir efectos colaterales indeseables (edema, rubor facial) que pueden obligar a su suspensión o cambio por otro fármaco de distinta familia.

Como conclusión general se puede decir que el tratamiento del paciente hipertenso deberá ser individualizado tomando en cuenta edad, cuadro clínico, condiciones hemodinámicas y efectos colaterales de los fármacos.

El paciente con hipertensión arterial de grado IV, constituye una emergencia o urgencia hipertensiva, por lo que su tratamiento requiere hospitalización y terapia inmediata. (<http://www.blogsalud.net/hipertension-arterial/> consultado el 10 de septiembre 2008)

En nuestra consideración es importante el enfrenamiento a la hipertensión desde diferentes formas, pero que siempre debe incluir lo farmacológico bajo estricto control médico y la realización de actividades físicas y educativas por el profesor de Cultura Física.

1.5.1. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

- ❖ Dieta baja de sal y grasa saturada.
- ❖ Disminuir o eliminar el consumo de alcohol y cafeína.
- ❖ Aumento de la ingestión de potasio.
- ❖ No fumar.
- ❖ Terapia de psicorelajación.
- ❖ Control de peso.
- ❖ Ejercicios físicos controlados y dosificados

Es bien conocido que el ejercicio es una de las normas que figuran como elemento recomendable para el tratamiento no farmacológico de la HTA. El efecto del ejercicio físico parece derivarse no solo un descenso de las cifras tensionales, sino que además

produce un indudable beneficio desde el punto de vista psicológico, que en definitiva redundara en un incremento del bienestar físico global.

Este efecto beneficioso del ejercicio sobre la PA está basado en evidencias epidemiológicas en la que se asocia el sedentarismo como una mayor morbomortalidad cardiovascular y se ha comprobado como las poblaciones con una menor prevalencia de HTA coinciden con una actividad física elevada, independientemente de otros factores de riesgo.

Después de la realización de un ejercicio físico aeróbico regular, se produce un vaso dilatación periférica y la PA sistólica desciende. Además la frecuencia cardiaca suele ser más baja en los individuos que realizan entrenamiento físico de forma regular respecto a aquellos que no practican.

El ejercicio físico en los hipertensos se recomienda que se realice en condiciones aeróbica con participación de grandes grupos musculares, ya que los ejercicios que se realizan en condiciones anaeróbicas aumentan considerablemente PA sistólica y la frecuencia cardiaca, en tiempo corto. (Jorge Ceballos L. D. y Colectivo del Grupo Nacional de Áreas Terapéuticas de la Cultura Física.(1999). Los ejercicios físicos con fines Terapéuticos). Coincidimos plenamente con lo expuesto Ceballos Jorge y el colectivo de autores que preside, pues es más que evidente los efectos hipotensores del ejercicios físico aerobio.

1.5.2. CRISIS HIPERTENSIVA

El paciente asintomático pero con cifras de presión arterial diastólica de 140mmhg o mayor deberá ser hospitalizado para su observación y reposo absoluto, debiendo administrársele nifedipina por vía sublingual a razón de 10 mg. El paciente con crisis hipertensiva, con presión arterial mayor de 180/140 y edema agudo pulmonar, deberá ser tratado con posición de Fowler, sentado en el borde la cama, torniquetes rotatorios, furosemida por vía IV a razón entre 20 y 60 mg por vía IV y nitroprusiato de sodio diluido en solución glucosada a razón de 0.3 a 8 µg/ kg/min; en ocasiones con estas medidas se logra yugular el cuadro, pero en otras es conveniente además digitalizar al paciente

en forma rápida. Cuando el paciente ya se encuentra en condiciones clínicas aceptables se deberá iniciar el tratamiento antihipertensivo por vía oral.

El paciente con crisis hipertensiva que se acompaña de encefalopatía hipertensiva, se presentará con el médico con un cuadro muy aparatoso manifestando cefalea intensa, náusea, vómitos en proyectil, visión borrosa y un estado progresivo de obnubilación mental; todo ello coincide con elevaciones exageradas de las cifras de presión arterial (> 180/140).

El tratamiento idóneo también será con nitropusiato de sodio administrado tal y como se menciona en el inciso previo, aunque en estos casos también se puede utilizar el deutóxido con una dosis inicial de 300 mg por vía IV la cual puede repetirse c/4 ó 6 horas, dependiendo de la respuesta. Se debe recordar que la administración prolongada de este fármaco produce retención de agua y sodio, por lo que cuando su utilización se prolonga por más de 24 horas deberá asociarse la administración de diuréticos. En cuanto sea posible iniciar terapéutica oral. .

La crisis hipertensiva que es complicada con una disección aórtica se presentará como un cuadro agudo en donde el paciente puede presentar intenso dolor precordial o en la espalda acompañado de sensación de muerte, palidez, diaforesis y cifras exageradamente elevadas (> 180/140 mmHg). Este cuadro debe tratarse con nitroprusiato de sodio; otro fármaco alternativo es alfametildopa a razón de 250 a 500 mg por vía IV c/4 a 6 horas y en cuanto se haya controlado iniciar terapéutica antihipertensiva por vía oral.

Si la crisis hipertensiva se debe a un feocromocitoma el paciente referirá cefalea, palpitations, y se le encontrará con palidez y diaforesis, taquicardia sensual y cifras exageradamente elevadas (>180 /140 mmHg); en este caso el tratamiento ideal se deberá hacer con fentolamina; se inyecta un bolo inicial de 5 a 15 mg por vía IV y después se gotea en forma continua hasta mantener las cifras de presión arterial en niveles aceptables. Si la frecuencia cardíaca se encuentra exageradamente elevada (> 150 por minuto) o aparece en forma paroxística taquiarritmia por fibrilación auricular deberá administrarse propanolol por vía IV a razón de 1 mg/min. hasta alcanzar 3 a 5 mg como dosis.

(<http://www.blogsalud.net/hipertension-arterial/> consultado el 10 de septiembre 2008).

El efecto de disminución de la presión sanguínea que tiene sobre todo los ejercicios de resistencia con una intensidad moderada se explica mediante diversos Mecanismos: (Weineck, Jurgen., (2001), salud, ejercicio y Deporte)

- ❖ La resistencia periférica se reduce a causa del aumento del metabolismo muscular.
- ❖ El trabajo cardíaco se economiza mediante la reducción de la frecuencia cardíaca y el volumen minuto cardíaco a causa de la menor actividad simpático (el simpático es el nervio del rendimiento).
- ❖ La actividad vagar aumenta (el vago es el nervio de la recuperación y la relajación)
- ❖ La distribución de la sangre se adapta de forma óptima a las necesidades.
- ❖ El oxígeno y las sustancias nutritivas son mejor asimilados por la musculatura.
- ❖ Se produce una relajación psíquica
- ❖ La sensibilidad frente a la insulina, la insulina se produce en el páncreas y permite la penetración del azúcar en la célula aumenta: las concentraciones excesivas de insulina, las cuales tienen importancia en la aparición de la HTA desaparecen de nuevo.

Entre las acciones más recomendadas pueden señalarse:

- ❖ Cambiar el estilo de vida.
- ❖ Controlar el peso corporal.
- ❖ Limitar la ingestión de alcohol.
- ❖ Realizar diariamente ejercicios físicos.
- ❖ Limitar el consumo de sal en su dieta.
- ❖ Incluir suficiente potasio, calcio y magnesio en su alimentación.
- ❖ Reducir el consumo de grasas saturadas de origen animal leche y queso.
- ❖ Dejar de fumar.

1.6 BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO PARA LAS PERSONAS QUE PADECEN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

- ❖ Aumenta la capacidad elástica de las arterias y venas.
- ❖ Mejora los niveles de colesterol de alta densidad que protege a las arterias de las arteriosclerosis.
- ❖ Hace más eficiente el trabajo del corazón y ayuda al mejoramiento de la circulación de la sangre.
- ❖ Sirve de desahogo emocional.
- ❖ Disminuye el nivel de estrés.
- ❖ Ayuda a conciliar el sueño.

Realizar actividades físicas de manera sistemática y continúa, prolonga e incluso evita la aparición de la Hipertensión Arterial, enfermedad que puede pasar inadvertida por varios meses o años, incluso el primer síntoma puede ser un paro cardíaco o un infarto cerebral. Hoy este mal afecta cada vez a personas más jóvenes, al presentarse incluso en niños y adolescentes, aunque su mayor incidencia se da entre los 35 y los 40 años, cuando anteriormente se padecía después de los 45.

La realización de actividades físicas, rehabilita a todo el organismo desde el punto de vista neurológico, cardiovascular, músculo-esquelético y metabólico, sin embargo, es importante que además de mantener ejercitado al cuerpo, se tenga una alimentación balanceada y un peso corporal adecuado

La doctora Noemí Contreras Rodríguez,(2005) adscrita al Servicio de Rehabilitación Cardíaca del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional “Siglo XXI” del IMSS, precisó que el ejercicio físico es determinante para mantener la presión arterial normal, ya que disminuye la descarga de catecolamina–neurotransmisores: dopamina, norepinefrina y adrenalina, que influyen en la elevación de la frecuencia cardíaca y en la resistencia periférica, ambos factores están correlacionados con el aumento de la presión sistólica y diastólica.

Durante el ejercicio físico de moderada intensidad el proceso anaeróbico aporta las energías gastadas en los inicios del trabajo, hasta que los procesos de oxidación toman posición y cubren completamente la energía demandada. La prolongación de este tipo de trabajo aumenta el consumo de oxígeno en el músculo y la oxidación de las sustancias pasa de la fase anaeróbica a la aeróbica.

Como conclusión se determina que la realización sistemática de actividades físicas el ejercicio ayuda a combatir el estrés, aumenta la vitalidad, mejora la imagen que se tiene de sí mismo, incrementa la resistencia a la fatiga, ayuda a combatir la ansiedad y la depresión, mejora el tono de los músculos, ayuda a relajarse y encontrarse menos tenso, quema calorías ayudándole a perder peso de más o a mantenerse en su peso ideal, mejora el sueño, proporciona un camino fácil para compartir una actividad con amigos o familiares y una oportunidad para hacer nuevos amigos.

El tratamiento de la hipertensión arterial según los criterios del autor de la investigación, se divide en dos etapas:

Primera etapa: consiste en la modificación de los estilos de vida antes mencionados, prevaleciendo la práctica sistemática de actividades físicas con su tratamiento educativo.

Segunda etapa, es la administración de fármacos, aunque, siempre el manejo es individualizado, pues las recomendaciones y el tipo de medicamento se indicarán de acuerdo a las características individuales de cada paciente y sus hábitos de alimentación.

1.7 IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS PARA MEJORAR EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

En la literatura que abarca diferente temática dedicadas a la "Educación para la salud", se hace referencia a la elaboración de un programa que requiere de una investigación previa que proporcione los elementos de juicio indispensables para realizar la

planificación adecuada del mismo, la que debe comprender dos aspectos fundamentales:

- 1-Las condiciones sociales, culturales y económicas de la comunidad así como sus recursos educativos y de comunicación.
- 2- Constatar la identificación del problema por parte del afectado, qué sabe acerca del mismo, así como la importancia que le concede y las aspiraciones que tiene acerca de sus soluciones.

En esta investigación se proponen un grupo de técnicas educativas que mejoran el enfrentamiento a la hipertensión como: las charlas, los debates, la entrevista, discusión en grupos y el cine debate.

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 las 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, conservación y restablecimiento de su salud y la capacidad de rendimiento.

1.8 PRINCIPALES FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE COMUNIDAD Y LOS GRUPOS SOCIALES.

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.

Para adentrarnos al análisis teórico científico sobre el trabajo comunitario se hace referencia a las siguientes reflexiones:

El trabajo comunitario no es solo trabajo para la comunidad ni en 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).

El trabajo comunitario es el conjunto de acciones teóricas, de proyección y prácticas de ejecución, dirigidas a la comunidad con el fin de estimular, impulsar y lograr su desarrollo social, por medio de un proceso continuo, permanente, complejo e integral de destrucción, conservación, cambio y creación a partir de la participación activa y consciente de sus pobladores. (María Teresa Caballero Rivacoba)

Objetivos del trabajo comunitario:

- 1- 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.
- 2- Llevar a cabo proyectos comunitarios, la comunidad se considera el eslabón primario de todo proceso participativo, de cohesión interpersonal y de sentimientos compartidos, constituye un ámbito complejo y vital en todo proceso de desarrollo social.
- 3-Accionar en la comunidad, para reafirmar que la importancia del trabajo comunitario radica en la posibilidad de atender mejor y de forma coordinada a las necesidades que la población expresa.

4-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.

La comunidad según un grupo de educadores pertenecientes a la Asociación de Pedagogos de Cuba (APC) (2000), es un grupo humano que habita un territorio determinado con relaciones interpersonales, historia, formas de expresiones y sobre todo intereses comunes.

María Teresa Caballero Rivacoba (2004), define 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 estos conceptos y como resultado de los instrumentos aplicados el autor asume que la comunidad donde se encuentra enmarcada la investigación reúne todos los requisitos del concepto planteado por María Teresa Caballero Rivacoba.

En esta comunidad existen diferentes grupos sociales que los mismos se dividen por sus intereses y necesidades y en la aplicación de métodos comunitarios a la doctora del Consultorio que atiende esta población, al presidente del CDR, a la delegada de la federación y al delegado de la circunscripción, se determinó que uno de los grupos más necesitados de un proyecto de intervención comunitaria son los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años, por la necesidad que tienen de aprender a enfrentar su enfermedad y elevar la calidad de vida atendiendo a sus necesidades psicológicas, biológicas y sociales.

Estos jóvenes hipertensos se pueden considerar un grupo en la comunidad en la que se encuentran enmarcados a partir del análisis de las diferentes definiciones estudiadas, 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), (1990).

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

Para Kesh y Crutchfield (1991) el termino de grupo pequeño se refiere al número de 2 ó más personas, las cuales establecen relaciones netamente psicológicas.

Homans, G.(1994) Considera que un grupo se define por la interacción de sus miembros y por la comunicación que pueden establecer entre ellas.

Estas definiciones 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), (1994).

Según la autora M. Fuentes, (1999) 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.

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.

1.9 CARACTERIZACIÓN PSICOLÓGICA DE LA MUESTRA OBJETO DE ESTUDIO

La juventud es una nueva etapa de desarrollo donde se está actuando y aprendiendo en diferentes esferas de la vida, el ser humano sigue evolucionando también en esta edad desde el aspecto psicológico, biológico y social.

En esta edad se madura, expresando en ello una autoconciencia crítica que como formación psicológica, se hace distinguir a la persona por un desarrollo de la identidad y el auto conocimiento, ganando así en recursos psicológicos que le van dando estabilidad, autonomía y realización a la personalidad.

En este grupo etéreo el joven descubre sus potencialidades inagotables,

Según Febles Elejalde, M (2005), sobre la situación social del joven plantea claramente:

“el joven que pasado los años se ha desarrollado socialmente, encuentra dos eventos vitales hacia los cuales orienta todos sus esfuerzos, ellos son proveedores de vivencias”. Estas son el trabajo y la familia, y en algunas ocasiones no debemos excluir los grupos de amigos que en otras etapas de desarrollo han jugado y puede que aún sigan jugando un papel importante en su desarrollo personal.

A través de los sistemas de actividad y comunicación, se desarrollan en esta etapa, las relaciones con su entorno. Otro evento de suma importancia en esta edad es la familia, la familia de procedencia o/y la que se forma como producto de la unión consensual o matrimonio, constituyen fuentes de nuevas vivencias. La concientización de los lazos afectivos con los padres que envejecen con la esposa o compañera de vida, con los hijos que crecen y muchos veces se convierten en confidentes o buenos amigos, enriquecen la subjetividad del sujeto de esta edad, planteándose nuevos retos, nuevas experiencias como el crecimiento y abandono de los hijos-nido vacío-, divorcios, subestimación por la edad, muertes de padres o familiares queridos.

Cualquiera de las situaciones anteriores son proveedoras de vivencias en la esfera motivacional del sujeto, que pueden entrar en contradicción con las representaciones del mismo.

Otros eventos de suma importancia a considerar son las relaciones con el vecindario, agrupaciones formales o informales a las que el individuo pertenece y en las que participa con frecuencia: organizaciones políticas, religiosas, científicas, profesionales,

culturales, que pueden constituir importantes fuentes portadoras de nuevas vivencias, pueden dejar huellas negativas en la subjetividad, eventos tales como: accidentes o traumas, guerras, cárceles, situaciones precarias (económicos) u otras “.

Como en las demás etapas evolutivas, en la juventud aparecen crisis, como una especie de detenimiento, freno, reducción de lo que se ha logrado anteriormente. Se producen vivencias de nuevas representaciones que provocan contradicciones, conflictos que llevan posteriormente al salto:

Se distinguen los “problemas de identidad”, donde se experimenta la insatisfacción consigo mismo, manifestada en la autovaloración, la insensibilidad, y el sentirse fuera de lugar entre otras expresiones.

Bratus, B.S. (1980) refería que las crisis de los jóvenes no son radicales, ni bruscas, sino tendencias donde ocurren cambios esenciales, profundos y periódicos de acuerdo a las condiciones sociales de vida como son: los cambios de exigencias y expectativas sociales y los cambios hormonales, así como las enfermedades significativas para ellos. Es por esta razón que las posibilidades y perspectivas dejan de corresponderse con las posibilidades que ya de hecho cambiaron, fundamental es la concientización y la auto comprensión de las contradicciones y de la posibilidad resolutiva de manera independiente en relación con sus metas más generales.

Aparece en esta etapa un nuevo nivel de auto conciencia donde se logra un mayor desarrollo afectivo, volitivo, de auto conocimiento, responsabilidad, reflexión, decisión, creatividad e independencia para la aparición de nuevas habilidades, hábitos y capacidades que le permitan elaborar nuevos propósitos y reestructurar algunas motivaciones.

El desarrollo intelectual, está vinculado a los logros alcanzados en las etapas precedentes respecto a las formaciones de carácter psicológico, proyectándose a una relativa plasticidad de la inteligencia de acuerdo a los determinantes contextuales del desarrollo intelectual, concretados en la creatividad y la toma de decisiones en la solución de problemas de la vida cotidiana, sin negar su decrecimiento en personas.

El joven ejerce influencia sobre la realidad externa y sobre sí mismo, es la etapa de mayor logro en el control de la autorregulación, existiendo de esta manera una estabilidad relativa en la capacidad de percibir correctamente al mundo y a sí mismo (propiciando armonía en ambas direcciones)

En el orden de la motricidad, el primer decenio se caracteriza sobre todo por el afianzamiento, diferenciación y cultivo del nivel de desarrollo alcanzado. Se alcanza el máximo esplendor de las capacidades de rapidez y agilidad en los primeros años de juventud.

Se caracteriza por una mayor funcionalidad y economía de movimiento, de ahorrar sus fuerzas y ajustar cada vez con mayor precisión y seguridad la conducción y freno de los movimientos de acuerdo a la finalidad de los mismos.

En este ajuste funcional se automatizan movimientos, consolidándose y dando un sello personal a la conducta motriz, manifestándose así en la forma de caminar, sentarse, levantarse, abrir y cerrar puertas. Esto no quiere decir que la actividad motriz se vuelva rígida e inmutable, aunque no se niega que gradualmente se van teniendo menos transformaciones esenciales.

El mejoramiento y la conservación del nivel de desarrollo motor general de los hombres y mujeres jóvenes, constituye una tarea permanente, pues no se trata solo de conservar la salud y promover las funciones puramente fisiológicas, sino que es imprescindible fomentar y conservar la calidad de ejecución motriz.

Conclusiones parciales del capítulo

En este capítulo pudimos estudiar los principales fundamentos teóricos metodológicos acerca de la Hipertensión Arterial, así como el análisis de sus fundamentos teóricos conceptuales que permitieron:

Concretar los indicadores fundamentales de la hipertensión desde una definición operacional de la misma.

Los contenidos abordados en el presente capítulo significan núcleos teóricos básicos para el estudio científico y objetivo de esta temática, así como los elementos para la elaboración de la propuesta del conjunto de actividades físicas y educativas que permitan mejorar la calidad de vida de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años de la comunidad en la cual se enmarca la investigación.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y ACTIVIDADES FÍSICAS Y EDUCATIVAS PARA LOS JÓVENES HIPERTENSOS DE 20 a 29 AÑOS.

En este capítulo se presentan los resultados de la constatación inicial del problema objeto de estudio, se toma como punto de partida el diagnóstico de las necesidades de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años de la comunidad, ello posibilitó caracterizar el estado actual de los aspectos relacionados con el tratamiento de la enfermedad.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD. HERMANOS CRUZ.

Atendiendo a las referencias bibliográficas consultadas y conceptos abordados por diferentes autores en el capítulo anterior sobre comunidad, así como los resultados de los instrumentos aplicados, comprobamos que la comunidad en la cual se enmarca la investigación agrupa todos los requisitos del concepto planteado por María Teresa Caballero Rivacoba (2004).

En la misma los miembros que habitan en ella comparten un espacio –físico ambiental o territorio específico, el contexto social donde se aplicarán un grupo de actividades físicas y acciones educativas de forma orientada y sistemática, comprende el Consultorio médico número 121 ubicado en el Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río.

Es una comunidad urbana que cuenta con instituciones cercanas como son la Plaza de la Revolución, centros estudiantiles como el Instituto Superior Pedagógico, la secundaria básica urbana Carlos Ulloa, el seminternados Hermanos Cruz y la escuela primaria José Antonio Echevarría, los círculos infantiles Futuros Cosmonautas, Los Hermanitos, Pequeños Príncipes, y Cochero Azul.

Es una comunidad que cuenta con una infraestructura moderada, cuidada y de buena presencia, tiene red de acueducto y electrificación con servicio Irregular. Desarrollan un amplio conjunto de relaciones interpersonales y existen humanas relaciones entre los vecinos.

Todos los miembros del Consejo Popular integran las diferentes organizaciones de masas como: CDR, FMC, UJC y PCC de la comunidad, participan activamente en sus

reuniones con el objetivo de resolver los problemas que afectan su desarrollo. Sostiene su identidad e integración sobre la base de necesidades, intereses, sentido de pertenencia, tradiciones culturales y memoria histórica, defendiendo y exigiendo sus intereses por su localidad, su tranquilidad y su limpieza.

En esta comunidad existen diferentes grupos sociales que los mismos se dividen por sus intereses y necesidades y en la entrevista realizada a la doctora del Consultorio que atiende esta población, al presidente del CDR, a la delegada de la federación y al delegado de la circunscripción, se determinó que el grupo más necesitado de un proyecto de intervención comunitaria en esta comunidad es el de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años, por las dificultades que tienen al enfrentar la hipertensión.

Mediante la revisión de las historias clínicas de los jóvenes de 20 a 29 años con Hipertensión Arterial, pertenecientes al Consejo Popular Hermanos Cruz se determinó el carácter hereditario de la enfermedad, y su relación con el sedentarismo, el sobrepeso y otros factores de riesgo como el tabaquismo, el alcoholismo y el uso indiscriminado de la sal de cocina, además se comprobó el déficit existente en la realización de actividades físicas.

Todos estos aspectos constituyen indicadores para valorar que el problema radica en que los jóvenes hipertensos necesitan de programas donde se les ofrezca otras posibilidades de tratamientos para sus enfermedades e inducirles a la práctica de actividades físicas educativas orientadas y sistemáticas para mejorar el tratamiento de la enfermedad.

2.2 CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO DE JÓVENES HIPERTENSOS DE 20 a 29 AÑOS DEL CONSEJO POPULAR HERMANOS CRUZ.

En estrecha relación con el concepto de grupo dado por sociólogos y pedagogos como los antes mencionados y coincidiendo totalmente con (A. S. Makarenko, K. K. Platonov e I. S. Kon 1993) se 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 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, entendemos que 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 por lo que según estas definiciones podemos caracterizar el grupo objeto de estudio donde se enmarca la investigación:

Todos oscilan entre los 20 a 29 años de edad, entre ellos no existe una actividad, un trabajo conjunto, organizado, dirigido y coordinado, donde puedan responder a sus necesidades e intereses comunes, por lo que esta propuesta de intervención comunitaria surge como solución a una necesidad sentida, pensada y soñada por los jóvenes hipertensos pertenecientes al Consultorio médico número 121 del Consejo Popular Hermanos Cruz.

Estos participaron en la determinación del problema a través del diagnóstico realizado, buscando realizar un tratamiento desde el punto de vista físico-educativo abarcando otros aspectos de importancia como la convivencia social, el intercambio intergeneracional, entre otros, para lograr la satisfacción, propiciando así la transformación de estos como grupo y a su vez se irá transfigurando la comunidad, cumpliendo así con el objetivo principal del trabajo comunitario y 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 para lograr la satisfacción espiritual del hombre.

2.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Encuesta (ANEXO 1)

En la encuesta realizada a la muestra de investigación se obtuvo los siguientes resultados, se detectaron 21 jóvenes de 20 a 29 años hipertensos, de ellos 15 son de sexo masculino y 9 de sexo femenino para un 62,5 % y 37,5 % respectivamente, 6 jóvenes pertenecen a la raza blanca y 15 a la raza negra, 6 jóvenes son prehipertensos y 13 jóvenes con hipertensión grado I y 2 jóvenes con hipertensión grado II de acuerdo con las cifras tensionales, según el VII Reporte del JNC, 2003). (Anexo 4)

Se tuvo en cuenta el padecimiento de otras enfermedades asociadas a la Hipertensión Arterial.(ANEXO4 Tabla2) Entre los jóvenes jóvenes de 20 a 29 años se diagnosticó que: 6 jóvenes son asmáticos, 4 jóvenes son obesos, 9 padecen de cardiopatía isquémica y 2 son diabéticos, de ellos 12 son mujeres y 9 son hombres, 11 tienen hábito de fumar, 15 ingieren bebidas alcohólicas, 13 toman café y los 21 poseen hábitos alimentarios negativos. (Anexo 5 Tabla3)

Además de los aspectos valorados anteriormente fue necesario conocer otros elementos fundamentales que identifican a estos jóvenes y su modo de actuación en la comunidad según las valoraciones siguientes:

Nivel educacional.

Necesidades reales.

Creencias y costumbres.

Horarios más factibles.

Conocimiento sobre la enfermedad.

Realización sistemática de actividades físicas.

En los Anexos 1 y 3 aparecen otros resultados de la encuesta que nos permitieron obtener lo anteriormente expuesto.

El 100 % (21) están vinculados socialmente al estudio o al trabajo por lo que el horario que se propone para la realización de las actividades físicas será en correspondencia con sus necesidades.

El 80,9 % (17) de la muestra tienen nivel preuniversitario y el otro 19,1 % (4) nivel universitario, por lo que el vocabulario y los métodos empleado para la explicación de las actividades debe ser asequible, para facilitar la comprensión por parte de todos.

El 100 % (21) de los jóvenes manifiestan el deseo de realizar ejercicios físicos con vista a mejorar el enfrentamiento a su enfermedad.

El 100 % (21) sabe muy poco sobre la Hipertensión Arterial, de ahí es muy importante que esté siempre presente el carácter educativo de cada actividad física a realizar.

Al 100 % (21) de los jóvenes le gusta conocer con profundidad en qué consiste la enfermedad y cómo enfrentarla, lo que muestra la necesidad de compartir charlas, debates y aprovechar todas las otras vías para brindarles más información relacionada con la hipertensión.

Sobre los ejercicios físicos resaltamos que:

El 100 % (21) de los jóvenes hipertensos no realizaba ejercicios físicos dirigidos a controlar sus cifras de tensión arterial, solo realizaban ejercicios de calentamiento y estiramientos encaminados en algunos casos a bajar de peso, sin conocer los métodos indicados para la realización de los mismos. Lo que indica comenzar de forma gradual en la realización de las actividades, a una intensidad muy baja y tener paciencia a la hora de realizar las demostraciones, es importante atender las diferencias individuales de cada paciente.

En las acciones realizadas durante el proceso de diagnóstico se comprobó que el 100 % (21) de la muestra le gustaría realizar los ejercicios por la tarde.

La aplicación de los instrumentos y las técnicas aplicadas fueron muy útiles, es sobre la base de los resultados obtenidos que se diseña el conjunto de ejercicios, además de los aspectos analizados anteriormente fue necesario conocer otros elementos que ofrecen una información actual de estos jóvenes tales como:

Ocupación laboral, régimen alimenticio y tratamiento farmacológico.

De los encuestados 11 estudian y trabajan, 3 son profesionales, 2 estudian y 5 trabajan y no son profesionales. El 100%(21) consume alimentos de origen animal, como es la

leche, mantequilla y la grasa, hacen un uso indiscriminado de la sal en la cocina, los cuales como se explicó en el capítulo anterior constituyen factores de riesgo para provocar un incremento o aparición de la Hipertensión Arterial.

El 100%(21) de los jóvenes reciben tratamiento farmacológico en correspondencia con el grado de la Hipertensión Arterial que presentan y las orientaciones del médico de la familia, pero carecen del conocimiento necesario en cuanto a la afinidad entre lo teórico y lo práctico para enfrentar dicha enfermedad mediante la realización de actividades físicas y de orientaciones educativas que mejoren su modo de actuación en la comunidad

Entrevista

Para cumplir con las tareas de la investigación se realizó el diagnóstico del estado actual del empleo de las actividades físicas con los jóvenes, a través de la aplicación de entrevista al médico del Consultorio y la encuesta a los jóvenes, donde se constató que se le concede importancia a la realización del ejercicio físico para enfrentar la hipertensión, pero no existe la orientación, así como para conocer la cantidad de jóvenes hipertensos que asisten a consulta entre 20 y 28 años (Anexos 1, 2 y 3)

Los resultados del diagnóstico referidos a la cantidad de jóvenes, edad y sexo así como las enfermedades asociadas, se muestran en (Anexo 4)

En la Tabla # 1 se muestra que los jóvenes se encuentran en un rango de edad entre 20 y 29 años, 12 son mujeres quienes representan el 57,1 % de la muestra y 9 hombres que equivalen al 42,8 %. La mayoría de los jóvenes hipertensos están entre los 20 y 29 años de edad.

Observando la tabla # 2 se puede percibir que de los 21 jóvenes hipertensos, 9 presentan cardiopatía isquémica 3 obesos, 7 asmáticos y 2 diabéticos. Todo esto exige una atención diferenciada durante el trabajo con ellos, prestándosele gran importancia a estas enfermedades que tienen un carácter crónico ya que marcan órganos vitales en el organismo.

- **Test de Ruffier**

Se aplicó el test de Ruffier para obtener la información necesaria de su respuesta cardiovascular al esfuerzo (Anexo 6), los resultados demostraron la pobre adaptación cardiovascular al esfuerzo producto a la carente actividad física que realizan, para un total de 21 jóvenes, 11 alcanzaron la evaluación de regular, 8 de pobre y 2 de mal (Anexo 7 y 8).

La comparación entre la aplicación de dicho Test se ve reflejada en el (anexo 9)

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL TEST DE RUFFIER

Se aplicó el test de Ruffier para valorar la respuesta cardiovascular (Anexos 7 y 8), y los resultados fueron: 11 alcanzaron la evaluación de regular, 8 de pobre, 0 de bien y 2 de mal (Anexos 7 y 8). Esta valoración permite observar la elevación de la respuesta cardiovascular al esfuerzo después de aplicar la nueva vía para mejorar el tratamiento a la hipertensión en los jóvenes de 20 a 29 años de edad en la comunidad perteneciente al Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río.

Los resultados de la medición de la tensión arterial al inicio y al final aparecen reflejados en el Anexo 9.

Atendiendo a los resultados iniciales y finales de la medición de la presión arterial se pudo constatar que el conjunto de actividades físicas propuestas tuvo un efecto positivo en los jóvenes hipertensos, observándose que en un período de 12 semanas se logró reducir el nivel de presión arterial, de los 21 jóvenes inicialmente 6 eran PRE hipertensos y 13 clasificados como grado I y 2 clasificados como grado II en los resultados finales para un total de 21 jóvenes hipertensos 14 alcanzaron la clasificación de normal, 5 de PRE hipertensos y 2 como grado. A partir de estos resultados se constató la eficacia de la nueva propuesta para mejorar el tratamiento a la hipertensión, revelándose la efectividad de la misma.

2.4 ACTIVIDADES FÍSICAS Y EDUCATIVAS PARA LOS JÓVENES HIPERTENSOS DE 20 A 29 AÑOS.

La propuesta de actividades físicas y educativas esta dirigida a mejorar el tratamiento a la Hipertensión Arterial en jóvenes de 20 a 29 años de edad. Se proponen diferentes orientaciones metodológicas en correspondencia con el tipo de ejercicio y las orientaciones metodológicas necesarias para influir desde el punto de vista educativo, a partir del criterio de diferentes especialistas y el análisis del test de Ruffier se muestra una valoración de la eficacia de la propuesta en la comunidad donde se enmarca la investigación.

En Cuba existen diferentes programas de ejercicios físicos para el tratamiento de jóvenes hipertensos, como los que se aplican en las áreas terapéuticas realizados por los Doctores Izquierdo Miranda y Morell Rodríguez en 1990, que han tenido resultados satisfactorios por ser sencillos y de fácil aplicación en la comunidad, al igual que el programa diseñado por el Lic. Valdés García y col en el 2000, que tiene como objetivo fundamental aumentar el alcance del ejercicio físico dosificado y controlado para estos tipos de jóvenes.

La propuesta está dirigida a ofrecer un conjunto de actividades físicas y educativas para los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años. Se realizó un profundo estudio sobre las definiciones de conjunto, todas coinciden en elementos que lo identifican como un agrupamiento, asociación, reunión, sociedad, grupo y disociación.

El autor de la investigación asume los criterios dados por Marie Edeline G; 2005, al señalar un conjunto como un agrupamiento de movimientos corporales planificados y diseñados que se realizan para mantener o mejorar la forma física y la salud. Además, estos después de tener un sólido conocimiento sobre su realización pueden ser realizados de manera voluntaria con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los que lo practican.

En la propuesta se asume el término conjunto por la organización y estructuración que se hace de las actividades físicas propuestas en cada etapa, con sus orientaciones

metodológicas para cada ejercicio en correspondencia con el tipo de actividad y las exigencias que requiera según las especificidades del ejecutante.

2.4.1 ASPECTOS PARA UNA CORRECTA SELECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR CON LOS JÓVENES HIPERTENSOS DE 20 A 29 AÑOS

A partir de los resultados del diagnóstico aplicado, se hace necesario un cambio en cuanto al enfrentamiento a la Hipertensión Arterial en jóvenes de 20 a 29 años pertenecientes al Consultorio médico número 121 del Consejo Popular Hermanos Cruz del municipio Pinar del Río, por lo que se sugiere una propuesta que orienta al joven sobre cómo proceder ante la misma con la realización de actividades físicas y educativas que permiten mejorar el tratamiento de la enfermedad.

En cuanto a la realización del sistema de ejercicios físicos

- ❖ Criterios y orientaciones del médico
- ❖ Resultado de las pruebas del esfuerzo
- ❖ Magnitud de la enfermedad
- ❖ Evaluación del ingreso
- ❖ Historia de la actividad física del paciente y su estructura osteomuscular
- ❖ Medicamentos que utiliza
- ❖ Edad y Sexo
- ❖ Actividad laboral

Medios que utiliza para el desarrollo de la clase

- ❖ Bastones
- ❖ Pelotas de medias
- ❖ Pancartas(Descripción de los ejercicios y el orden de cada uno)
- ❖ Silbato

- ❖ Cronometro
- ❖ Cuerdas
- ❖ Dumbell
- ❖ Tabla acostada
- ❖ Pesas
- ❖ Pomos llenos de arena.

Estos se emplearan como alternativa para cada ejercicio con vistas a incorporar habilidades, controlar la postura mejorar la movilidad de las articulaciones permitiendo a tener las diferencias individuales.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.

Aspectos que se deben tener presente en el entrenamiento con hipertensos:

- ❖ Criterios y orientación del médico.
- ❖ Magnitud de la enfermedad.
- ❖ Historia de la actividad física del paciente y su estructura ostiomioarticular.
- ❖ Medicamentos que utiliza.
- ❖ Edad y sexo del paciente.

La actividad laboral del paciente

Fundamentación del conjunto de actividades físicas educativas

Indicaciones para el tratamiento

Frecuencia: Se realizará la actividad 5 veces por semana

Intensidad: No se debe sobrepasar el resultado de la formula

Pulso de entrenamiento: Frecuencia cardiaca máxima $(220 - \text{Edad años} \times 0,7 - 0,8)$. lo que significa que trabajará de un 70%-80% de la Fz máx.

Duración: La sesión de trabajo oscilará entre 30-60 min.

Tipos de Ejercicios

a.- Calisténicos: Estiramientos y Acondicionamiento General

b.- Fortalecedores

- Abdominales
- Escaleras
- Ejercicios con pesas (Bíceps, Tríceps, Pectorales)

c.- Ejercicios Aeróbicos

- Caminatas o Marcha
- Bicicleta estática
- Trote
- Step

d. – Ejercicios respiratorios.

Aspectos Generales: donde se refleja como el local de trabajo, estructura de la clase terapéutica, medidas de estricto cumplimiento antes y después de cada actividad

2.4.2 ETAPAS DEL CONJUNTO DE ACTIVIDADES FÍSICAS EDUCATIVAS

El conjunto de actividades físicas propuesto constará de dos etapas, a partir de la realidad que presentan los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años de la comunidad estudiada, en la gran mayoría se constató que son sedentarios y con una mala preparación física:

1. Etapa de familiarización: con una duración de 2 meses aproximadamente, de acuerdo con la evolución del paciente.
2. Etapa de desarrollo y mantenimiento: Tiene una duración de toda la vida.

El principal propósito de la primera etapa consiste en preparar el joven para la carga que recibirá en la segunda etapa y proporcionarle los conocimientos básicos sobre su enfermedad. El objetivo de la segunda etapa es alcanzar que el hipertenso establezca sus niveles de presión arterial con la menor cantidad de medicamentos posibles, y adquiera una capacidad funcional que le permita reincorporarse a su vida laboral y

social lo más normalmente posible.

Los beneficios del ejercicio físico en los hipertensos, han sido ampliamente demostrados, se producen una serie de adaptaciones fisiológicas y psicológicas que tienen como consecuencia un incremento de su capacidad funcional y un aumento de la auto confianza y las ganas de vivir, lo cual provoca una elevación de la calidad de vida de los mismos.

El término de capacidad física o capacidad funcional, puede considerarse como una definición convencional que trata de manifestar las posibilidades del organismo para enfrentar sus relaciones con el medio en que desarrolla sus actividades, lo que motiva que existan varios conceptos atendiendo al criterio que sustenta cada autor. Sin embargo, esto no impide que la gran mayoría coincida y esté de acuerdo con que la capacidad física de trabajo equivale a consumo de oxígeno máximo (VO₂ máx.)

Como se conoce, la terapéutica a través del ejercicio, se ha convertido en las últimas décadas en uno de los tratamientos más eficientes a nivel mundial para muchas afecciones y enfermedades, entre ellas, con una relevancia marcada, las enfermedades cardiovasculares.

Es importante tener presente que en este tipo de tratamiento lo más importante no es hacer mucho, sino hacer lo necesario durante mucho tiempo, lo que es mejor, durante toda la vida, excepto en momentos que el médico lo prohíba por razones justificadas.

El conjunto de actividades físicas y educativas propuestas está elaborado para jóvenes hipertensos de 20 a 29 años, que se atienden en el Consultorio médico.

2.4.3 ESTRUCTURA DEL CONJUNTO DE ACTIVIDADES FÍSICAS EDUCATIVAS.

El conjunto de actividades físicas que se propone está diseñado y estructurado para dos etapas, la etapa I que es la familiarización y tiene un carácter educativo y la etapa II de desarrollo y mantenimiento, son las etapas que se aplican cuando los jóvenes

están incorporados a los Consultorios médicos ya que aportan beneficios fisiológicos y psicológicos que son incuestionables.

Características de la Etapa I

- ❖ Duración: 1 a 2 meses.
- ❖ Frecuencia: 3 a 5 veces / semana.
- ❖ Intensidad: 50 a 60 % de la FC máx.
- ❖ Capacidades físicas a desarrollar: Resistencia general, coordinación y amplitud articular.
- ❖ Duración de la sesión de ejercicios: 50 a 60 minutos.

Características de la Etapa I I

- ❖ Comienza cuando culmina la etapa anterior, es decir, cuando el joven se reincorpora a su vida laboral y social. Tiene como objetivo fundamental que los jóvenes eleven la capacidad funcional adquirida en la etapa anterior y continúen estabilizando su enfermedad. No es necesario realizar los ejercicios bajo la supervisión de los especialistas. Los jóvenes deben realizar entre 40 y 45 minutos de ejercicio aeróbico, en cada sesión de entrenamiento, que es suficiente para mantener en óptimas condiciones el sistema cardiovascular, con la frecuencia que aparece señalado en los datos generales.
- ❖ Duración: toda la vida.
- ❖ Frecuencia: 3 a 5 veces / semana.
- ❖ Intensidad: 70 a 80 % de la FC máx.
- ❖ Capacidades físicas a desarrollar: resistencia general, fuerza a la resistencia, coordinación y amplitud articular.
- ❖ Duración de la sesión de ejercicios: 45 a 60 minutos.

2.4.4 DOSIFICACIÓN SEMANAL DE LOS EJERCICIOS (Anexo 14)

En las siguientes tablas mostramos la distribución semanal del tiempo, por el contenido de las actividades propuestas (tabla I) y la distribución de este contenido por días de trabajo, en correspondencia con la etapa en que se encuentre el joven (tablas II y III).

1. Ejercicios calisténicos

Son ejercicios de acondicionamiento general que prepara al organismo para la carga que se va a ejercer sobre ella, son movimientos de flexión – extensión – rotación en las distintas articulaciones del cuerpo en los distintos plano posibles realizados en la parte inicial del trabajo .Permiten activar la funcionalidad muscular estimula las cualidades nerviosas del Sistema Nervioso Central y Periférico prepara los aparatos cardiovascular y respiratorios

En cada articulación se puede ejecutar los movimientos en todos los planos posibles hasta 10 repeticiones en cada plano. Aquí se comienza con un pequeño acondicionamiento de los músculos del cuerpo.

2. Ejercicios de estiramiento.

1. Pl. Parado, piernas separadas y brazos arriba con manos entrelazadas, realizar extensión de los brazos hacia arriba durante el tiempo señalado anteriormente.
2. Pl. Parado, piernas separadas, brazo extendido hacia el lado contrario por debajo de la barbilla, realizar extensión con ayuda del brazo contrario, durante el tiempo señalado anteriormente. Alterna con el otro brazo.
3. Pl. Parado, piernas separadas, flexionar tronco al frente y las manos agarrando los gemelos, realizar flexión del tronco y extensión de la espalda, durante el tiempo señalado anteriormente.
4. Pl. Parado de lado a la espaldara con apoyo de la mano más cercana, realizar una flexión de rodilla con la pierna más distal y agarre del pie con la mano del

mismo lado, mantener flexionada la pierna con las rodillas en dirección al suelo y paralela a la pierna extendida.

5. PI. Parado, pierna derecha adelantada en semiflexión, realizar un estiramiento de la pierna izquierda sin levantar el talón.
6. PI. Parado, piernas separadas, brazos laterales, flexión del tronco al frente con vista al frente.
7. PI. Parados, brazos al lado del cuerpo, extender un brazo arriba y el otro abajo.
8. PI. Parados, manos entrelazadas atrás, realizar flexión del tronco al frente elevando brazos.
9. PI. Parados con la espalda apoyada a la pared, realizar flexión de la rodilla tratando de pegar el muslo al abdomen.
- 10.PI. Parado. Espalda recta. Flexión ventral de la cabeza. Mantener.
- 11.PI. Parado. Espalda recta dorsal de la cabeza. Mantener.
12. PI. Parado. Espalda recta, flexiones laterales de la cabeza. Comenzando por la izquierda, después la derecha, mantener en cada posición

Ejercicios de movilidad articular.

Ejercicios de cuello: (deben realizarse con los ojos abiertos):

1. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1. flexión al frente del cuello y cabeza. 2. flexión atrás.
2. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar torsión del cuello a ambos lados.
3. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1. flexión lateral del cuello a la izquierda. 2. flexión a la derecha.
- 4 PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar círculos de la cabeza de derecha a izquierda.

5. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar círculos de la cabeza de derecha a izquierda.

Ejercicios de brazos y tronco:

1. PI. Parado, piernas separadas, brazos laterales, realizar círculo con los brazos al frente y círculo con los brazos atrás.
2. PI. Parado, piernas separadas, brazos extendidos al frente, abrir y cerrar las manos, cambiando la posición de los brazos (lateral, arriba y a bajo).
3. PI. Parado, piernas separadas, elevación de los brazos por el frente arriba (inspiración), bajarlos por el lateral a la posición inicial (expiración).
4. PI. Parado, piernas separadas, manos en los hombros, círculo de los hombros al frente y atrás.
5. PI. Parado, piernas separadas, flexión lateral del tronco, el brazo contrario a la flexión a la axila (inspiración) regresar a la posición inicial (expirando), alternar.
6. PI. Parado, piernas separadas, brazos al frente, realizar cruce y descruce de brazos.
7. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, realizar círculo de caderas a la derecha e izquierda.
8. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, extensión del tronco atrás (inspiración) y flexión al frente del mismo (expiración).
9. PI. Parado, piernas separadas, brazos arriba, realizar flexión profunda del tronco, tratando de tocar la punta de los pies, regresar a la posición inicial.

Ejercicios de piernas:

1. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, elevación de las rodillas al frente de forma alternada.
2. PI. Parado, piernas separadas, manos en la cintura, asalto diagonal, alternando.
3. PI. Parado, piernas separadas, tronco ligeramente flexionado al frente y manos en las rodillas, realizar semiflexión de las mismas.

4. Pl. Parado, piernas separadas, brazos al frente con apoyo de las manos en la espalda, realizar elevación en la punta de los pies (inspiración), volver a la posición inicial (espirando).
5. Pl. Parado, piernas separadas, realizar elevación del cuerpo en la punta de los pies con brazos al frente (inspiración), regresar a la posición inicial (espirando).
6. Pl. Parado, los pies en forma de paso, realizar asalto al frente con el tronco recto, alternando.
7. Pl. Parado, manos en la cintura, caminar en punta, talones y bordes externos de los pies.

3. Ejercicios fortalecedores.

Para el desarrollo de la fuerza estamos proponiendo ejercicios sencillos sin implementos y ejercicios con implementos, que se pueden combinar. El procedimiento organizativo que sugerimos se utilice es el circuito. El método de ejecución a utilizar es:

- * Método de repeticiones (poco peso y muchas repeticiones).

Ejercicios fortalecedores sin implementos.

Abdominales: Comenzar entre 8-10 rep. mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 3-5 rep. cada 5 sesiones hasta llegar a 20 rep., a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2-4.

Ejercicios de abdomen:

1. Pl. Decúbito supino, brazos arriba aguantados de la espalda, realizar elevación de las piernas unidas y rectas hasta la vertical y bajar las mismas, sin que los talones toquen el suelo.
2. Pl. Decúbito supino, brazos arriba aguantados de la espalda, realizar elevación de una pierna recta hasta la vertical y bajar la misma, alternado con la otra.
3. Pl. Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, introducidas en la espalda o sostenidas por un compañero y brazos arriba, realizar elevación del tronco hasta la vertical y regresar a la posición inicial.

4. Pl. Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, brazos cruzados en el tórax y manos sobre los hombros, realizar movimiento de contracción del abdomen, con pequeño movimiento del tronco al frente.
5. Pl. Decúbito supino, brazos arriba aguantados de la espaldara, realizar elevación de las piernas y hacer movimientos de pedaleos.
6. Pl. Decúbito supino, con apoyo de antebrazos y elevación de las piernas, realizar movimiento de tijeras.

Ejercicios fortalecedores con implementos

Indicaciones metodológicas para realizar los ejercicios con pesos:

- ❖ No se comenzarán los ejercicios con pesos hasta que el joven lleve realizando por lo menos 4 semanas de ejercicios aeróbicos.
- ❖ La batería de ejercicios se debe realizar al finalizar la parte principal de la clase.
- ❖ Se debe descansar entre una sesión de trabajo de ejercicio con pesos y otra de 48 a 72 horas.
- ❖ No se deben comenzar los ejercicios con pesos con presiones iguales o mayor de 160/100 mmHg.
- ❖ Se debe controlar la presión arterial al inicio de la sesión de ejercicios y al culminar la batería de ejercicios con pesos.
- ❖ Los aumentos de la carga deben ser individuales, comenzando por las repeticiones, tandas y por último el porciento de peso.
- ❖ Se debe evitar el trabajo segmentario y promover el desarrollo global.

Ejercicios con pesos: Se debe planificar una batería de ejercicios con pesos que sirva de complemento a la preparación física de los jóvenes, que esté sustentada fundamentalmente en ejercicios del tren superior, ya que como se ha podido ver la gran mayoría de los ejercicios aeróbicos se realizan con el tren inferior, por lo que si se aplicaran estos ejercicios con pesos, sobrecargaríamos estos planos musculares y provocaría claudicación de los miembros inferiores.

Los ejercicios con pesos se realizarán de 2 – 3 veces a la semana, con una intensidad de 30- 60 % de la fuerza máxima, el tiempo de trabajo de la sesión será corto, de 10 –

20 minutos, el procedimiento organizativo que se utilizará es el circuito, ya que influye en el organismo de los jóvenes, no solo mejorando la fuerza muscular, sino que aumenta la capacidad funcional. Las rotaciones serán de 4 - 6 estaciones o ejercicios que aparecen descritos más adelante, también se puede incluir dos ejercicios sin implementos, se realizarán entre 2 y 4 series o tandas de 10 a 20 repeticiones cada una, los tiempos de recuperación entre estaciones 30 – 45 segundos y entre series de 60 – 90 segundos y para el aumento de la carga, recomendamos comenzar incrementando el número de repeticiones, la tandas y por último el porcentaje de peso, cuando se realiza el aumento de este último componente de la carga física, se debe disminuir los dos anteriores. Lo explicado anteriormente debe ser de acuerdo con la evolución individual de cada joven.

A continuación describimos los diferentes ejercicios con pesos

1. Ejercicio para el bíceps:

Desde la posición inicial parado, con piernas separadas, rodillas semiflexionadas, utilizar una barra para colocar los discos de pesas. Realizar flexión de los antebrazos hacia los hombros con sujeción invertida y agarre medio (ancho de los hombros) y regresar a la posición inicial.

2. Ejercicio para tríceps:

Desde la posición inicial parado, piernas separadas, rodillas semiflexionadas, ligera flexión del tronco al frente, brazos flexionados al frente quedando las manos al lado de los pectorales las cuales sujetarán las mancuernas (sujeción neutra), realizar extensión de los brazos atrás (de forma simultánea) y regresar a la posición inicial.

3. Ejercicio para los pectorales (fuerza acostado):

Desde la posición inicial, en un banco, piernas flexionadas y pies apoyados al piso, brazos extendidos al frente y arriba con agarre medio y sujeción normal de una barra a la cual se le colocarán los discos de pesas, flexión de los brazos lo más cercano a los pectorales y extender, luego volver a la posición inicial.

4. Ejercicios aeróbicos.

En relación con las categorías y manifestaciones de la resistencia, pensamos que se debe desarrollar la resistencia general, también llamada resistencia de base, que es la recomendada para mantener o recuperar la salud. Se utilizará como procedimiento organizativo para el desarrollo de la resistencia las estaciones. Los métodos utilizados fundamentalmente para la educación de la resistencia de base son los siguientes:

Método continuo (con velocidad lenta, moderada y variada).

Bicicleta estática: Se puede empezar al inicio del estiramiento siempre cuidadosamente y dosificando la carga, contribuye a la vez al fortalecimiento de los miembros inferiores y el aumento de la capacidad de trabajo del corazón. Se comienza con 60 pedaleos al frente y 60 atrás a una velocidad moderada en la primera semana después aumentar la cantidad de pedaleo hasta 80 que sería la máxima a partir de la cual se puede aumentar o disminuir la velocidad según las características del paciente.

Step: Posibilita trabajar a la vez la capacidad aerobia y la coordinación. Se utiliza un cajón sueco y se trabaja de frente y de los dos lados subiendo y bajando, empezar con ritmo moderado y después aumentar y combinar con los movimientos de los brazos realizar de 6 a 8 repeticiones

Marcha: Comenzar con un tiempo de 5 min, mantenerlo durante las 5 primeras sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 2-4 min, hasta llegar a 15 min como mínimo y como máximo o ideal a 30 min; con una intensidad: baja de 70 – 80 m/min, moderada de 80 – 90 m/min y alta de 90-100 m/min.

Trote: Comenzar con un tiempo de 1-3 min, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 1-2 min, hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30 min; Con una intensidad: baja de 100-110 m/min., moderada de 110 – 120 m/min y alta de 120-130 m/min.

Marcha-Trote: Se puede combinar la caminata con el trote la velocidad debe ser entre 120 – 140 metros por minutos acorde a las capacidades individuales de los jóvenes. Se recomienda disminuir la velocidad o suspender el ejercicio cuando aparece disnea dolor o fatiga muscular

Comenzar con 5 min, mantenerlo durante las primeras 10 sesiones, aumentar un ciclo (5 min) cada 3-5 sesiones, hasta llegar a 15 min, como mínimo y como máximo o ideal a 30 min; con la intensidad planteada anteriormente para la marcha y el trote respectivamente.

Otras actividades de carácter físico - recreativo que se pueden realizar por cuenta propia, las cuales favorecen mucho el proceso de rehabilitación de los jóvenes son: el baile, la playa, el campismo, montar bicicleta, pescar, cazar, juegos de mesas y todas aquellas actividades que por sus requerimientos energéticos estén dentro de las posibilidades individuales de realización.

5. Ejercicios respiratorios.

Juegan un importante papel dentro de los programas de ejercicios físicos para jóvenes hipertensos ya que contribuyen a una mejor oxigenación por parte del joven, ayudando a la asimilación de las cargas de trabajo y a una más rápida recuperación.

1. PI. Decúbito supino, realizar inspiración profunda por la nariz a la vez que se llevan los brazos extendidos por los laterales hasta arriba, regresar a la posición inicial, realizando el movimiento a la inversa espirando y bajando los brazos.
2. PI. Parado, realizar elevación de brazos por los laterales arriba suavemente, tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca a la vez que se bajan los brazos.
3. PI. Parado, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsarlo fuertemente por la boca en forma de soplido.
4. Sobre la marcha realizar círculo de brazos hacia fuera, inspirar y espirar profundamente.

6. Juegos con pelotas y otras actividades.

Se pueden incluir juegos con pelotas que no tengan carácter competitivo y de mediana duración, con modificación de la regla para evitar que la intensidad del juego esté por encima de las posibilidades de los jóvenes. Se debe tener presente que el juego puede ser interrumpido antes de lo planificado si es necesario, o separar a un joven de la

actividad porque consideramos que el esfuerzo que realiza no está siendo asimilado por el mismo, si esto sucede se debe adoptar las medidas para cada caso.

El profesor debe saber seleccionar dentro del grupo de jóvenes quienes pueden participar en el juego, o hacer grupos divididos por las posibilidades individuales de cada sujeto, con actividades específicas para cada grupo.

Algunos de los deportes que pueden ser utilizados son: Voleibol, Baloncesto, Fútbol, Quiquimbol, Tenis de mesa, Natación terapéutica. Si el área no tiene terrenos idóneos se puede volear en círculo, tirar a un aro, patear y hacer pases con el balón de fútbol, pases de manos con la pelota de baloncesto o balonmano, estos pases pueden hacerse sentados, de pie, en movimientos, etc.

Otras actividades de carácter físico - recreativo que se pueden realizar por cuenta propia, las cuales favorecen mucho el proceso de rehabilitación de los pacientes son: el baile, la playa, el campismo, montar bicicleta, pescar, cazar, juegos de mesas y todas aquellas actividades que por sus requerimientos energéticos estén dentro de las posibilidades individuales de realización.

7. Ejercicios de relajación muscular.

Son utilizados en la parte final de la clase con el objetivo de lograr una total recuperación de los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) y de la musculatura que intervino en la actividad. Generalmente son combinados con los ejercicios respiratorios, desde la posición decúbito supino o sentado.

Ejercicios de relajación muscular.

1. De cubito prono estirar los brazos atrás y contraer todo el cuerpo durante 10" y a continuación relajar rápidamente los músculos.
2. Con la mano en la rodilla de la pierna opuesta, tire de la pierna por encima de la otra hasta llegar al suelo. Permanezca en esta posición de 10 a 15 segundos.

Los hombros deben tocar el suelo; el brazo libre, relajado, debe estar extendido lateralmente, y la cabeza dirigida hacia la mano de ese mismo lado.

3. Con la mano auxiliar tire de la pierna hacia arriba, hasta que el talón toque los glúteos. Sienta la tensión en la parte anterior del muslo, y permanezca así de 10 a 15 segundos.
4. Tienda la pierna de abajo sobre el suelo y deje que el peso de la de encima la apriete contra el mismo. La tensión debe sentirse en la parte exterior de la cadera. Permanezca así de 10 a 15 segundos.
5. Con ambas manos tire de la pierna todo lo que pueda, de forma que cruce el pecho, y permanezca así de 10 a 15 segundos. La otra pierna se mantiene extendida sobre el suelo.
6. Tire la pierna con ambas manos lo más que pueda hacia el pecho y permanezca así de 10 a 15 segundos. Vigile que la rodilla no resulte sobrecargada. La sensación de tensión debe experimentarse en la parte posterior del muslo.
7. Lleve los talones hasta los glúteos y con las manos tire de los empeines hacia atrás. Apriete las rodillas hacia abajo, lo más fuerte que pueda, con los codos. Flexione ligeramente la espalda hacia delante por encima de las piernas y permanezca de 10 a 15 segundos. Éste se siente a lo largo de la parte interior del muslo.
8. Flexiónese con cuidado hacia un lado, exactamente hacia la pierna levantada, y permanezca así de 10 a 15 segundos.
9. Flexiónese por la cadera hacia delante, manteniendo la espalda recta. Resulta más sencillo si se mira directamente hacia delante con las manos a la espalda. Permanezca en esa posición de 10 a 15 segundos.

2.5 ACTIVIDADES EDUCATIVAS A DESARROLLAR CON LOS JÓVENES HIPERTENSOS.

Se realizaron charlas con los jóvenes 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 estos jóvenes 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 del ejercicio físico 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 los jóvenes hipertensos.

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 los jóvenes, 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 10)

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 los jóvenes de la comunidad, los conocimientos necesarios sobre la hipertensión, así como su estilo de enfrentamiento. La realización de todas estas actividades educativas estuvo dirigida a transformar el modo de actuación de estos jóvenes desde la comunidad, enseñar al individuo a vivir con la hipertensión y controlarla desde su actuación diaria, elevar la calidad de vida de los jóvenes hipertensos desde el punto de vista biológico, psicológico y social (anexo 11).

.

Métodos de entrenamiento en la rehabilitación cardiovascular adaptados al paciente hipertenso.

- ❖ Método continuo: Consiste en entrenamiento aeróbico prolongado, puede ser en cinta rodante, ciclo ergómetro, marcha o trote. Tiene la ventaja de que es fácil de prescribir y controlar. Se recomienda utilizar en la etapa de desarrollo en jóvenes clasificados de grado I y grado II.
- ❖ Método intermitente: Consiste en entrenamiento rotatorio en diversos aparatos o ejercicios. Los tiempos de ejercicios suelen ser de 5 a 15 minutos en cada uno, con tiempos de descansos pequeños (30 – 45 segundos), y generalmente se combinan ejercicios aeróbicos y fortalecedores con o sin implementos.
- ❖ Método intervalos: Consiste en períodos cortos de entrenamiento (3- 10 minutos), seguido de períodos de descansos más largos que el método anterior (1- 2 minutos). Es adecuado para jóvenes con muy mala capacidad física.

Particularidades de la clase:

La propuesta tendrá una duración por sesión de ejercicio general entre 30 a 60 min, lo que dependerá de las características de cada joven, de la etapa en que se encuentre y del método de trabajo que se utilice, este tiempo total de ejercicio, se divide en tres partes, una primera o inicial, una intermedia o principal y una final o de recuperación. :

La parte introductoria o **inicial** es de adaptación al trabajo físico. Pretende preparar óptimamente a los jóvenes para enfrentar con éxito la parte intermedia o principal la duración aproximada es de 10 a 15 minutos, en esta parte se incluye un calentamiento general, con ejercicios de estiramiento, movilidad articular y respiratorios. Se recomienda utilizar como forma organizativa, la dispersa.

La parte **principal** de la clase es donde se cumplen los objetivos propuestos, en la dosificación de la carga se ubican los ejercicios de mayor gasto energético y se aplican las mayores cargas de entrenamiento físico. En esta parte se realizan los ejercicios

aeróbicos fundamentales para este tipo de paciente (bicicleta estática, step, marcha, trote, etc.), además se aplican los ejercicios para mejorar la fuerza muscular (abdominales, cuclillas y ejercicios con pesos principalmente para el desarrollo del tren superior). El tiempo de duración aproximado es de 25 a 35 min en dependencia de las características del joven y de la progresión del programa de ejercicios físicos. Se recomienda utilizar como procedimiento organizativo, en ocasiones el individual, sobre todo cuando se trabaje con el método continuo. Cuando se apliquen los otros dos métodos, intermitente e intervalos, se debe utilizar las estaciones para los ejercicios aeróbicos, y para los fortalecedores con o sin implementos, el circuito.

La parte **final** de la clase es donde se recupera el organismo del joven, hasta llegar a valores aproximados a los normales del inicio de la actividad...

Se repiten los ejercicios de estiramiento, respiratorios y se realiza una pequeña sesión de relajación muscular, tiene una duración de 5 a 10 min aproximadamente.

Las indicaciones metodológicas generales del programa de ejercicios físicos se presentan anexadas (Anexo 15).

2.6. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS QUE SE LE DEBEN INDICAR A LOS JÓVENES:

- ❖ El ejercicio debe ser diario con un día de descanso.
- ❖ El ejercicio debe hacerse antes de las comidas o pasadas tres horas de éstas.
- ❖ No realizar los ejercicios después de un ciclo muy prolongado sin ingerir alimentos.
- ❖ Los jóvenes que además de hipertensos son diabéticos, deben ingerir una merienda ligera antes de comenzar los ejercicios para prevenir crisis hipoglucémicas.
- ❖ Con fiebre, gripe o cualquier tipo de infección e indisposición no se deben realizar ejercicios.
- ❖ Consumir sus medicamentos como lo tienen indicados.

Sistema de control y evaluación.

Los controles de los ejercicios físicos para los jóvenes 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 cardiaca y la presión arterial. Estos dos indicadores son importantes y útiles en la propuesta de ejercicios físicos, debido a la rápida respuesta cardiaca que nos brinda, permitiendo tomar decisiones de manera factible y ágilmente, con lo indicado a cada joven durante el entrenamiento físico.

Recomendamos que estos controles se realicen de la siguiente forma:

- ❖ Toma de frecuencia cardiaca y presión arterial antes de comenzar la sesión de ejercicios.
- ❖ Toma de frecuencia cardiaca durante y al finalizar cada uno de los ejercicios aeróbicos.
- ❖ Toma de frecuencia cardiaca y presión arterial al finalizar los ejercicios fortalecedores con pesos.
- ❖ Toma de frecuencia cardiaca, 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 jóvenes cuando ingresan al Consultorio médico, son registrados en unas tarjetas o fichas que son la historia clínica del joven, deben ser controlados por el profesor.

Evaluación

Para la evaluación de los jóvenes que participan en la implantación de la propuesta, se sugiere utilizar, el test de Ruffier, es una prueba de terreno sencilla, que permite evaluar la aptitud cardiaca al esfuerzo. (Entre 1 y 3 meses).

Recursos materiales:

- ❖ Pista o área medida.
- ❖ Balones medicinales y de juegos colectivos.

En esta propuesta se brindan actividades educativas a realizar con los jóvenes hipertensos desde el propio desarrollo de la actividad física que contribuyen a mejorar el tratamiento a la hipertensión, se sugiere la realización de charlas, debates,

entrevistas y discusión en grupo, se ofrecen los elementos fundamentales que las identifican para su accionar(anexo 11)

Conclusiones parciales del capítulo

El autor de la investigación considera que esta propuesta satisface las necesidades de la comunidad, pero no es única ni acabada; por el contrario, es susceptible al enriquecimiento y modificaciones, a partir de los propios cambios que se vayan operando en el objeto de investigación, para tomar decisiones y continuar profundizando en su perfeccionamiento, la propuesta está dirigida a lograr cambios biológicos, psicológicos y sociales en la comunidad.

Los jóvenes representan una de las capas sociales esenciales en todas las esferas del país, por lo que esta vía perfecciona su modo de actuación, logra un funcionamiento adecuado en la comunidad y eleva la calidad de vida del hombre que constituye el eslabón fundamental en la sociedad cubana.

CONCLUSIONES

1. La valoración realizada en las diferentes literaturas consultadas, nos demuestran los disímiles tratamientos para el enfrentamiento de la enfermedad hipertensiva, que van desde el tratamiento farmacológico, hasta la combinación con la actividad física aerobia, resaltando el efecto beneficioso de esta última opción para el control de la hipertensión arterial en cualquier grupo etario.
2. En el diagnóstico realizado se constató que el tratamiento de la enfermedad hipertensiva de los jóvenes de 20 – 29 años de edad pertenecientes al Consultorio No. 121 del Consejo Popular Hermanos Cruz del Municipio Pinar del Río se basa fundamentalmente en medicamentos.
3. La propuesta de actividades físicas y educativas constituye una alternativa para el tratamiento de los jóvenes hipertensos de 20 a 29 años del Consultorio 121 del Reparto Hermanos Cruz de la ciudad de Pinar del Río.

RECOMENDACIONES

1- Promover la continuación del estudio de las peculiaridades esenciales del proceso de tratamiento a la Hipertensión Arterial, desde la práctica de actividades físicas y la realización de actividades educativas en la comunidad.

2-Proponer a las autoridades pertinentes la generalización de este conjunto de actividades físicas y educativas para mejorar el tratamiento de la Hipertensión Arterial en los jóvenes como criterio a seguir en los Consultorios médicos.

Anexo No. 1

Encuesta aplicada a los jóvenes de 20 a 29 años hipertensos:

Estimado joven:

Con el propósito de elaborar un conjunto de actividades físicas y acciones educativas adaptados a sus características individuales para el tratamiento de la hipertensión arterial, como vía para contrarrestar este mal que le aqueja, necesitamos de su colaboración y sinceridad a la hora de responder las siguientes preguntas:

Datos personales

Edad: _____

Sexo: _____

Raza: _____

Peso: _____ Kg.

Grado de escolaridad _____

Estudia o trabaja: _____ lugar de estudio o trabajo _____

1. ¿Tiene Ud algún hábito tóxico?

Si _____ no _____

a) _____ fumar

b) _____ ingerir bebida alcohólicas

c) _____ tomar café

d) _____ otros. ¿Cuáles? _____

2. ¿Existe alguien en su familia que padezca esta enfermedad o haya fallecido producto al padecimiento de esta enfermedad?

Si _____ no _____

En caso de ser afirmativa su respuesta diga su parentesco.

a) madre _____

b) padre _____

c) abuelo _____

d) abuela _____

3. ¿Qué tipo de alimentos Ud incorpora a su dieta diaria?

4. ¿A qué edad Ud comenzó a padecer de esta enfermedad?

_____.

5. ¿Recibe usted tratamiento farmacológico?

Si _____ No _____

6 ¿Conoce Ud las causas que hacen que le suba la presión arterial?

Si _____ no _____

En caso de ser afirmativo, menciónelas.

7 ¿Le gustaría realizar ejercicios para contrarrestar su enfermedad?

Si _____ No _____

8 ¿Ha realizado o realiza Ud algún tipo de ejercicio físico para mejorar su salud?

Si _____ No _____ A veces _____

En caso de ser afirmativa la respuesta responda a continuación:

8.1 ¿Con qué frecuencia los realiza?

- _____ 1 vez a la semana
- _____ 2 veces a la semana
- _____ 3 veces a la semana
- _____ 4 veces a la semana
- _____ 5 veces a la semana

8.2 ¿En qué lugar los realiza o le gustaría realizarlo?

- _____ en el parque
- _____ en el área deportiva
- _____ en el gimnasio de cultura física
- _____ en área aledaña al Consultorio Médico

8.3 ¿En qué horario lo realiza o le gustaría realizarlo?

- _____ 8 a 9 am
- _____ 9 a 10 am
- _____ 10 a 11 am
- _____ 1 a 12 am
- _____ 4 a 5 p.m.
- _____ 5 a 6 p.m.
- _____ 6 a 7 p.m.

9 ¿Le interesa conocer todo lo relacionado sobre la enfermedad que le aqueja así como las acciones que debe realizar para enfrentar la misma?

Si _____ No _____

Muchas gracias por su colaboración

Anexo No. 2

Entrevista aplicada al médico y a la profesora del Consultorio del médico.

Objetivo: Recoger información sobre los aspectos asociados a la población afectada por la Hipertensión Arterial del Consejo Popular Hermanos Cruz y su tratamiento asociado a la práctica de actividades físicas.

Doctora mediante esta entrevista solicitamos a usted su sincera cooperación, con la intención de realizar nuestro trabajo con la mayor veracidad posible, por lo que le agradecemos su contribución en las respuestas de las preguntas que a continuación le ofrecemos.

Nombre: _____

Profesión-Especialidad: _____

Años de experiencia: _____

1. Número total de consultas de medicina general al mes: _____

2. Número total de jóvenes hipertensos consultados: _____

3. Número total de jóvenes hipertensos consultados entre 19 y 25 años. _____

4. ¿Le confiere importancia al ejercicio físico para los pacientes hipertensos?

No _____ SI _____

5. ¿Orienta usted la realización de ejercicios físicos como parte del tratamiento de la hipertensión?

Si _____

No _____

Estimada profesora:

Con el propósito de conocer su criterio acerca de la aplicación de un conjunto de actividades físicas y acciones educativas para controlar la presión arterial en las personas que padecen de esta patología y que estén acorde a sus individualidades, es que le realizamos esta entrevista. Contamos con su colaboración y su sinceridad para el logro de un trabajo más completo.

Nombre y Apellidos: _____

Títulos: _____

Años de Experiencia: _____

1. ¿Cuánto tiempo lleva Ud trabajando con personas hipertensas?

_____.

2. ¿Cuáles son los aspectos que tiene Ud en cuenta para la práctica de la actividad física con personas hipertensas?

_____.

3. ¿Cuáles son los ejercicios que Ud considera que más le benefician?

_____.

4. ¿Qué indicaciones metodológicas le recomendarías para el trabajo con pacientes hipertensos?

_____.

Muchas gracias

Resultados de la encuesta aplicada a jóvenes hipertensos.

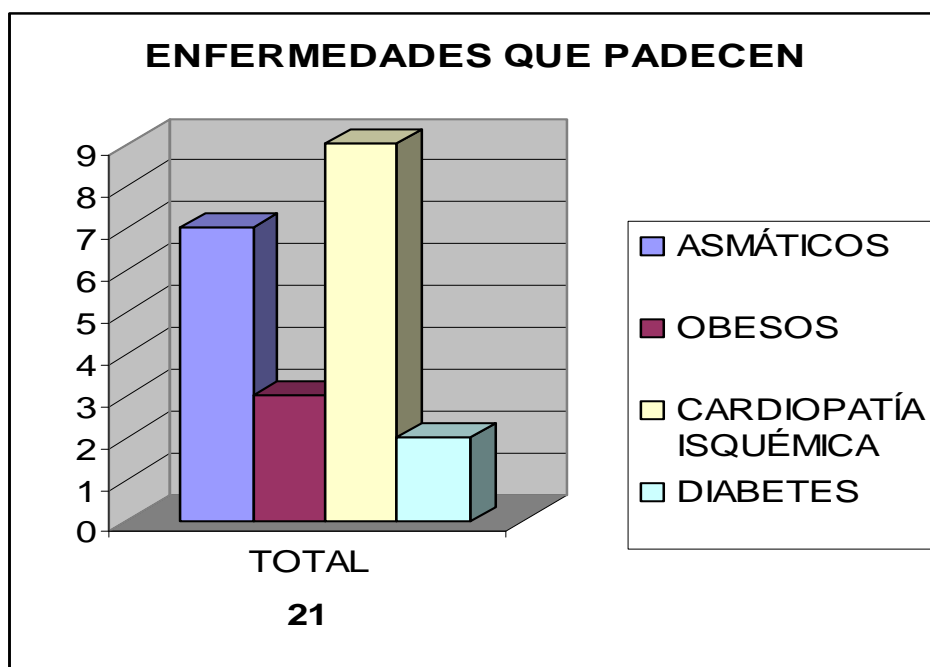
Pregunta	Respuesta	Cantidad de Pacientes	%
1	Fuman	11	52.3
	Ingieren bebidas alcohólicas	15	71.4
	Toman café	13	61.9
2	Si	13	61.9
	No	8	38.0
	Madre	5	23.8
	Padre	7	33.3
	Abuela	4	19.0
	abuelo	5	23.8
4	20 - 22	3	14,2
	23 - 25	5	23.8
	26 - 28	13	61.9
5	Si	21	100
	No		
6	Si	-	-
	No	21	100
	Malos hábitos alimentarios	21	100
7	Si	21	100
	No		
8	Si	13	61.9
	No	5	23.8
	A veces	3	14.2
8.1	2 veces a la semana	1	66,6
	3 veces a la semana	3	16,6
	4 veces a la semana	3	16,6
	5 veces a la semana	14	66.6
8.2	Área aledaña al Cons. Méd.	21	100
8.3	8 a 9 am	21	100
	9 a 10 am		
9	Si	21	100
	no		

Anexo No. 4

Tabla #2

GRUPOS DE EDADES

GRUPOS ETAREOS	MUESTRA
20 años	2
22 años	3
24 años	2
25 años	2
26 años	3
27 años	2
28 años	3
29 años	4



CANTIDAD DE HIPERTENSOS JÓVENES: 21

SEXO	FEMENINO	MÁSCULINO	RAZA	BLANCOS	NEGROS
	12	9		6	15

CLASIFICACION DE LA HIPERTENSION DE LOS INVESTIGADOS

Grado de Hipertensión	Cant. de Pacientes	%
Prehipertensos	6	28,5
Grado I	13	61,9
Grado II	2	14,2

En la tabla # 3 observamos el número de pacientes con factores de riesgo modificables mayores y menores y su evolución en el estudio:

Factores de Riesgo		Inicio		Después	
Modificables Mayores	Tabaquismo	11	52,3%	5	23,8%
	Diabetes Mellitus	2	9,5%	2	9,5%
Modificables Menores	Obesidad	4	19%	1	4,1%
	Sedentarismo	21	100%	-	-
	Alcoholismo	15	71,4%	3	14,2%
	Hábitos alimentarios Negativos	21	100%	4	19%

Test de Ruffier:

Objetivo: Medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo.

Metodología:

Tomar pulso en reposo (P)

Aplicar carga (30 cuclillas en 45 seg)

Tomar pulso inmediatamente finalizada la carga (P1)

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 formula se expresa en minutos (multiplicarlos por 6).

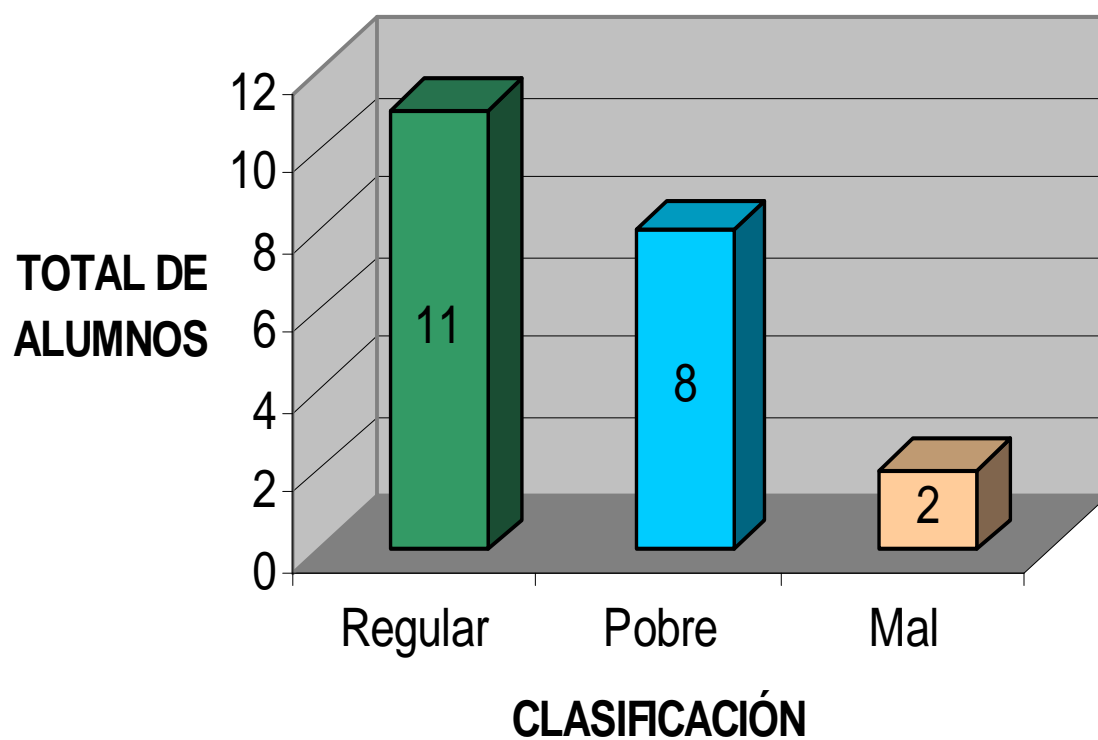
Anexo No. 7 Evaluación inicial del test de Ruffier

Nº	Edad	Peso	Talla	Raza	Clasificación-	Pr	P1	P2	RUFFIER
----	------	------	-------	------	----------------	----	----	----	---------

1	20	65kg	1.68m	B	Grado 1	83	133	186	Pobre
2	20	88kg	1.67m	B	Grado 1	88	122	94	Pobre
3	22	67kg	1.67m	B	Pre Hipertensión	72	156	78	Pobre
4	22	75kg	1.74m	N	Grado 1	70	122	78	Regular
5	22	70kg	1.71m	B	Pre Hipertensión	78	128	82	Regular
6	24	75kg	1.69m	B	Grado 1	88	146	100	Pobre
7	24	71kg	1.73m	B	Grado 1	78	122	88	Regular
8	25	76kg	1.78m	N	Grado 1	78	138	90	Pobre
9	25	69kg	1.71m	B	Pre Hipertensión	68	118	72	Regular
10	26	85kg	1.68m	N	Grado 2	84	142	98	Pobre
11	26	72kg	1.70m	B	Grado 1	74	126	82	Regular
12	26	74kg	1.65m	N	Pre Hipertensión	78	118	80	Pobre
13	27	65kg	1.71m	B	Grado 1	76	132	92	Regular
14	27	66kg	1.69m	N	Pre Hipertensión	70	122	78	Regular
15	28	88kg	1.61m	B	Grado 1	80	140	92	Pobre
16	28	91kg	1.69m	B	Grado 1	88	140	96	Mal
17	28	77kg	1.80m	B	Grado 1	80	124	84	Regular
18	29	76kg	1.75m	N	Grado 1	80	130	84	Regular
19	29	86kg	1.63m	B	Grado 1	86	146	92	Mal
20	29	85kg	1.68m	B	Grado 2	78	126	90	Regular
21	29	79kg	1.75m	B	Pre Hipertensión	74	118	72	Regular

Anexo 8

PRUEBA INICIAL TEST DE RUFFIER



Anexo No. 9 Control de la presión arterial

N0	Edad	Peso	Sexo	Raza	Semana 1	Semana 4	Semana 8	Semana 12
----	------	------	------	------	----------	----------	----------	-----------

1	20	65kg	F	B	145/95	145/90	130/85	130/80
2	20	88kg	M	B	145/90	140/90	135/85	135/80
3	22	67kg	F	B	140/90	135/90	135/85	130/80
4	22	75kg	M	N	145/90	140/85	135/85	135/80
5	22	70kg	M	B	145/95	145/90	130/85	130/80
6	24	75kg	F	B	150/90	145/90	140/85	130/80
7	24	71kg	F	B	150/95	150/90	145/90	135/85
8	25	76kg	M	N	135/85	130/85	130/85	130/80
9	25	69kg	F	B	135/85	130/80	110/70	110/70
10	26	85kg	F	N	160/100	150/95	145/85	145/85
11	26	72kg	M	B	135/85	130/80	120/75	120/75
12	26	74kg	F	N	125/90	120/85	120/85	120/80
13	27	65kg	M	B	140/90	140/90	135/85	130/80
14	27	66kg	F	N	135/80	130/80	125/75	125/75
15	28	88kg	M	B	145/95	145/90	130/85	130/80
16	28	91kg	M	B	150/90	145/90	140/85	130/80
17	28	77kg	M	B	145/90	140/85	135/85	135/80
18	29	76kg	F	N	150/95	145/95	140/90	135/85
19	29	86kg	F	B	145/95	140/90	135/85	130/80
20	29	85kg	F	B	160/100	150/95	150/90	145/90
21	29	79kg	F	B	140/90	135/90	130/85	120/85

Anexo No 10

Acciones Educativas

Objetivo: Intercambiar criterios sobre la hipertensión, sus manifestaciones y las actividades físicas con los jóvenes 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 jóvenes, 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 el tratamiento de forma positiva para elevar su calidad de vida.

Anexo No 11**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 jóvenes 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 ó 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 No 12

Encuesta aplicada a los especialistas para la valoración de la propuesta

Criterio de especialistas

Objetivo: Conocer los criterios de los especialistas sobre la propuesta del conjunto de actividades físicas y acciones educativas para mejorar el enfrentamiento a la hipertensión en jóvenes de 19 a 25 años.

Compañero(a): Para la valoración de la propuesta del conjunto de actividades físicas y acciones educativas que mejoren el enfrentamiento de la Hipertensión Arterial, le solicitamos su colaboración en las respuestas de las siguientes preguntas, para lo cual le anexamos en un documento la misma.

Valore la esencia de la propuesta y marque con una cruz la respuesta elegida.

1- La propuesta satisface una necesidad comunitaria.

Si----- No-----

2- La realización de actividades físicas mejora el enfrentamiento a la hipertensión en los jóvenes.

Si----- No-----

3- El conjunto de actividades físicas propuestas satisface las necesidades psicológicas, biológicas y sociales de los jóvenes hipertensos.

Si----- No-----

4-La propuesta resulta de fácil aplicación en la comunidad.

Si----- No-----

5- Las acciones educativas se corresponden con las necesidades de los jóvenes hipertensos en la comunidad.

Si-----No-----

6- Se expresan con claridad y precisión todas las acciones propuestas.

Si-----No-----

7- Existe asequibilidad y factibilidad de aplicación de la propuesta.

Si-----No-----

8- Resulta relevante la propuesta para mejorar el estilo de enfrentamiento a la hipertensión en los jóvenes.

Si-----No-----

Anexo No.13

Entrevista dirigida a los jóvenes hipertensos.

Objetivo: Brindar la información necesaria a los jóvenes hipertensos sobre la hipertensión y cómo mejorar su enfrentamiento mediante la práctica de ejercicios físicos.

Entrevista 1

Definiciones de Hipertensión Arterial.

Clasificaciones de la Hipertensión Arterial.

Entrevista 2

Manifestaciones de la Hipertensión Arterial

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

Entrevista 3

Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Hipertensión Arterial.

Recomendaciones para contrarrestar las crisis hipertensivas.

Entrevista 4

Beneficios del ejercicio físico en el enfrentamiento a la hipertensión.

Fundamentos teóricos sobre comunidad y grupos sociales.

Anexo No 14

Distribución semanal

Semana 1

Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote					8min
Step					3min
Caminata	10min	10min	10min	10min	7min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	25min	25min	25min	25min	33min

Semana 2

Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	8min	8min	8min	8min	10min
Step	3min	3min	3min	3min	5min
Caminata	7min	7min	7min	7min	6min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	33min	33min	33min	33min	36min

Semana 3					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	10min	10min	10min	10min	12min
Step	5min	5min	5min	5min	7min
Caminata	6min	6min	6min	6min	
Bicicleta estática					5min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	36min	36min	36min	36min	39min

Semana 4					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Bicicleta estática	5min	5min	5min	5min	8min
Trote	12min	12min	12min	12min	14min
Step	5min	5min	5min	5min	
Abdominales					5min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	39min	39min	39min	39min	42min

Semana 5					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	14min	14min	14min	14min	16min
Escalera					10min
Abdominales	5min	5min	5min	5min	7min
Bicicleta estática	8min	8min	8min	8min	
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	42min	42min	42min	42min	48min

Semana 6					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	16min	16min	16min	16min	20min
Escalera	10min	10min	10min	10min	10min
Cuclillas					5min
Abdominales	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	48min	48min	48min	48min	57min

Semana 7					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	20min	20min	20min	20min	25min
Escalera	10min	10min	10min	10min	
Cuclillas	5min	5min	5min	5min	
Pesas Bíceps y pectorales					15min
Abdominales	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	57min	57min	57min	57min	60min

Semana 8					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	25min	25min	25min	25min	30min
Pesas Bíceps y pectorales	15min	15min	15min	15min	10min
Abdominales	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	60min	60min	60min	60min	60min

Semana 9,10, 11, 12					
Ejercicios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Calisténicos	7min	7min	7min	7min	7min
Estiramientos	3min	3min	3min	3min	3min
Trote	30min	30min	30min	30min	35min
Abdominales	7min	7min	7min	7min	5min
Pesas Bíceps y pectorales	10min	10min	10min	10min	7min
Abdominales	7min	7min	7min	7min	5min
Estiramiento y Relajación	5min	5min	5min	5min	5min
Tiempo Total	60min	60min	60min	60min	60min

Anexo No 15

Indicaciones metodológicas generales del programa de ejercicios físicos.

- ❖ Si durante su realización el paciente siente cualquier molestia o dolor de cabeza, debe suspender la ejecución de los mismos.
- ❖ Los pacientes deben usar una vestimenta holgada, fresca y limpia.
- ❖ Los pacientes deben hidratarse durante y al finalizar los ejercicios.
- ❖ No comenzar los ejercicios con presiones iguales o superiores a 160/ 100 mmHg.
- ❖ Si durante la actividad física el paciente alcanza en cualquiera de las dos presiones, (sistólica o diastólica), valores de 190/110 mmHg, suspender la actividad.
- ❖ Los ejercicios deben ser capaces de movilizar grandes planos musculares.
- ❖ Los ejercicios deben ser acompañados por la respiración diafragmática.
- ❖ Se recomienda realizar de 5 a 6 ejercicios de estiramiento según la propuesta del programa en la parte inicial y final.
- ❖ Realizar los ejercicios de relajación muscular con musicoterapia, siempre que sea posible.
- ❖ No utilizar ejercicios que no aparezcan en el programa.
- ❖ En caso de utilizar ejercicios con pesos no sobrepasar el 60 % de una repetición máxima.
- ❖ Los pacientes clasificados de severos (estadio 3) o muy severos (estadio 4) no deben realizar ejercicios con pesos.
- ❖ El tiempo total de los ejercicios de relajación muscular deben ser entre 5 y 10 minutos.
- ❖ Cada ejercicio de relajación muscular tendrá una duración promedio entre 10 y 15 segundos.
- ❖ Las sesiones de ejercicios deben ser planificadas para una duración de 30 -90 min. aproximadamente.
- ❖ La frecuencia de las clases debe ser entre 3 y 5 veces por semana.

- ❖ La dosificación de las cargas de ejercicios debe tener en cuenta la severidad de la hipertensión.
- ❖ La intensidad de los ejercicios debe ser moderada entre 50 y 80 % de la frecuencia cardiaca máxima.
- ❖ El control del entrenamiento debe ser a través de la frecuencia cardiaca.
- ❖ El aumento de las cargas de ejercicios será de acuerdo con el pulso de entrenamiento, al estadio de la enfermedad y las características individuales de cada paciente.
- ❖ Los juegos que se utilicen no deben tener un carácter competitivo.
- ❖ No realizar el test de Ruffier en los pacientes que consuman medicamentos beta-bloqueadores.
- ❖ Realizar conversatorios o charlas educativas que contribuyan a aumentar los conocimientos sobre su enfermedad y la rehabilitación a través de los ejercicios físicos.