

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS DE LA CULTURA FISICA Y EL DEPORTE “MANUEL FAJARDO”

**FACULTA DE CULTURA FISICA
“NANCY URANGA ROMAGOZA”**

Tesis presentada en opción al título de Master en Actividad Física en la comunidad.

TÍTULO: Conjunto de ejercicios físicos para disminuir las cifras de tensión arterial en las pacientes hipertensas de 45 a 60 años de edad del Consultorio Médico #198 del Consejo Popular Hermanos Barcón.

Autora: Lic. Madelayne Amador Castañeda

Tutor: MsC. Raúl Fustes Ross

**Pinar del Río, Diciembre2009
“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”**

PENSAMIENTO

Pensamiento

**“...la prolongación de la vida y la terapia contra numerosas enfermedades
consiste hoy en el Ejercicio Físico...”**

(Marzo, 1998)

Fidel Castro Ruz

DEDICATORIA

- ❖ *A mis padres y hermanas que gracias a su esfuerzo y preocupación constante han hecho posible que yo haya llegado hasta aquí.*
- ❖ *A mi tutor por darme su apoyo y constancia en la realización de este trabajo.*
- ❖ *A tiempo del que le pertenece para dedicarlo a mi superación profesional.*
- ❖ *A la Revolución que me ha dado la posibilidad de cumplir con este sueño.*
- ❖ *A todas las personas que de una forma u otra han contribuido a la feliz culminación de este trabajo de tesis,*

AGRADECIMIENTO

A mi madre, a mi familia, a mi tutor.

A mi oponente que tanto me ayudo.

Y a todo el colectivo de trabajo de la facultad de cultura física.

RESUMEN

La Hipertensión arterial es una enfermedad que agobia a una buena parte de la población mundial. En la actualidad se sigue debatiendo el efecto del ejercicio físico en los pacientes hipertensos; pero no se puede olvidar los otros pilares básicos del tratamiento como son la medicación, la dieta y la educación la cual juega un papel fundamental entre tantas cosas para evitar complicaciones mayores. Por esto es que esta investigación tiene como objetivo proponer un conjunto de ejercicios físicos para disminuir las cifras de tensión arterial de las hipertensas de 45-60 del consultorio médico 198 del Consejo Popular Hermanos Barcón del municipio Pinar del Río. Se emplearon diferentes métodos que facilitaron la investigación como :Metodo teórico ,análisis síntesis inductivo deductivo la observación la encuesta . El estudio se inició con la aplicación de una encuesta para diagnosticar la situación actual de estas pacientes hipertensas, el cual contempla un grupo de aspectos como: datos informativos sobre la enfermedad, las posibilidades de su participación en la clase de Cultura Física, así como las criterios, conocimientos, opiniones, necesidades, expectativas e intereses de estas personas. Posteriormente precisamos los fundamentos teóricos sobre este padecimiento y las características del tratamiento. Con los resultados recogidos, a través de la aplicación de este instrumento, obtuvimos resultados que nos permitieron diagnosticar la situación actual que tienen estas pacientes; en base a esto se elaboró la propuesta. Arribando a conclusiones y recomendaciones de gran interés, para todas aquellas personas que de una forma u otra tienen que ver con la atención, educación e instrucción de las pacientes hipertensas.

Hipertensión Arterial, Ejercicio físico

INDICE

INTRODUCCION	¡Error! Marcador no definido.-13
CAPITULO I	
<u>Principales concepciones teóricas acerca de la hipertensión arterial y su clasificación.....</u>	<u>14</u>
1.1 Otras deficiones o tipos de hipertensiones	¡Error! Marcador no definido.
1.2 Epidemiología.	19
1.3 Efectos del ejercicio físico sobre la tensión arterial.....	22
1.4 Diagnóstico de la presión arterial.	25
1.5 Tratamiento de la Hipertensión arterial	25
1.6 Límites y riesgos al realizar ejercicios.....	26
1.7 Rol del ejercicio terapéutico.	27
1.8 Medición de la presión arterial.....	30
1.9 Importancia del riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial.....	31
1.10 Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hta.....	31
1.11 Examen físico.....	32
1.12 Actividades educativas adesarrollar.....	33
1.13 Criterios para definir un paciente como controlado.	
1.14 CARACTERIZACIÓN DEL CONSEJO POPULAR.....	37
CAPITULO II Análisis de los instrumentos aplicados en el diagnóstico inicial. Propuesta del conjunto de ejercicios físicos.	
2.1 Resultados de la encuesta aplicada a 20 pacientes hipertensas (anexo 1).....	40
2.1.1 Resultados de la entrevista al profesional de cultura física <u>anexo</u>.....	41
2.1.2 Caracterización de la muestra.....	41
2.2.Propuesta del conjunto de ejercicios físicos.....	43
3.1.Orientaciones metodológicas para la aplicación del conjunto de ejercicios.....	50
<u>Conclusiones parciales del capítulo.....</u>	<u>52</u>
Anexo N° 1	53
Anexo N° 2.....	5
Anexo N° 3	58

Anexo N° 4	
.....	59
Anexo N° 5	
.....	62
Recomendaciones.....	63
Conclusiones.....	64
Bibliografía	

INTRODUCCION

Después del triunfo de la Revolución Cubana los éxitos alcanzados en el campo de Salud Pública se han incrementado, constituyendo una de las banderas más fuertes de nuestro Estado. La ampliación de los servicios de atención primaria, hospitalaria y de asistencia social son realidad incuestionable. Pero sin dudas, el Plan del Médico de la Familia, unido a la especialidad de Medicina General Integral, trazado bajo el principio de que más importante que el tratamiento de la enfermedad es su prevención, y que la verdadera atención médica al hombre va mucho más allá de los cuidados que se le brindan cuando enferma, no solo constituye otro triunfo de la Salud Pública Cubana, sino que define el futuro del desarrollo social y que requieren orientación y ejecución de programas de transformación y planificación, cada vez con mayor efectividad para hacer realidad el empeño de convertir a Cuba en una potencia médica, en consecuencia con los programas trazados por la Organización Mundial de la Salud para el siglo XXI.

Vías necesarias para lograr el objetivo anterior son investigaciones dirigidas a solucionar deficiencias de la Salud Pública con carácter multidisciplinario, donde médicos y especialistas en Cultura Física unen las formas, medios y procedimientos, propios de sus perfiles respectivos para abordar la incorporación de los residentes de la comunidad a la solución de los problemas relacionados con la Salud; así como la elevación de la educación sanitaria y la extensión de la atención primaria a la población.

El trabajo conjunto del Ministerio de Salud Pública y el INDER constituye una unidad de acción e intereses que influye en los indicadores de calidad y resultados de cada uno de ellos en sentido particular y del estado del nivel de vida de la población en sentido general.

En la actualidad el Estado Cubano dedica gran parte del presupuesto destinado al Ministerio de Salud Pública resolver problemas de la nación, que se ha visto afectada en las últimas décadas por la llamadas “enfermedades sociales”, típicas de las grandes ciudades y que son consecuencias del desarrollo de la Ciencia y la Técnica

La disminución progresiva del esfuerzo físico, como resultado de la alta tecnología, ha creado aptitudes negativas hacia la actividad y el movimiento. En Cuba se han erradicado la mayoría de las enfermedades propias del subdesarrollo, pero aumentan las profesionales.

. La HTA tiene tres fases que son:

1. fase de inducción también llamada hipertensión limítrofe, labil, fronteriza.
2. fase de HTA establecida o definida o de resistencia fija.
3. fase de repercusión sobre órganos dianas, equivalente a la HTA complicada.

Fase de inducción también llamada hipertensión limítrofe, labil, fronteriza.

Marca el inicio de la HTA esencial. En la clínica se suele observar en individuos jóvenes y se ha estimado que obedece a la concurrencia de ciertas predisposiciones genéticas que interactúa con fenómenos dependientes de la influencia medio ambiental.

Fase de HTA establecida o definida o de resistencia fija.

Cuando las circunstancias hasta aquí enumeradas se combinan de suerte que dan lugar a la elevación de la TA lo hacen a través de la fórmula hidrodinámica clásica donde:

$$P = F \cdot R$$

P= Presión

F= Flujo

R= Resistencia periférica

En la transportación de esta relación a la hemodinámica se ha planteado que también tiene un valor la viscosidad sanguínea.

Fase de repercusión sobre órganos dianas, equivalente a la HTA complicada

La HTA transcurre de una forma encubierta sin síntomas prominentes siempre que la elevación tensional no sea externa y que no aparezcan complicaciones que impliquen daños en los órganos blancos: aquellos sobre los que la hipertensión ejerce su parte principal.

Diagnósticos de la HTA

Lo sistemático para el diagnóstico de la HTA incluye su reconocimiento y caracterización que requiere de una valoración multifactorial y un enfoque desde distintos ángulos clínicos, además de investigaciones que transitarán por las fases siguientes:

1. diagnóstico positivo
2. modalidad de la HTA atendiendo a la cifra predominante sistólica, diastolita y sistodiastolica.
3. clasificación de gravedad y riesgo.
4. clasificación según las causas.
5. diagnostico de la repercusión vascular en órganos blancos o complicaciones derivadas.

Tratamiento no farmacológico modificaciones en el estilo de vida.

Dieta y nutrientes específicos el contenido e integración de las comidas tiene implicación en el tratamiento de la HTA por diferentes razones: su vinculación con el balance energético y el peso corporal y la relación con los metabolismos glusídicos, blusidicos y lipiditos cuyas perturbaciones como sabemos estarán involucradas en los génesis de la HTA esencial.

Peso corporal

Existe consenso entre el peso corporal y las TA se encuentran proporcional y estrechamente relacionado la obesidad, cuya definición más corrientemente empleada es el índice de masa – superficie corporal superior a 27 índice de masa corporal (IMC))= peso Kg. (talla_m)² ; es importante porque predispone a la

resistencia a la insulina. Y es además reconocida como un factor de riesgo independiente.

Actividad física

El ejercicio isotónico dinámico y aeróbico – realizado sistemáticamente con intensidad moderada pero suficiente para producir a largo plazo un efecto de entrenamiento debe estimularse en hipertensas ligeras y moderadas en quienes pueda contribuir al descenso de la HTA como reducción del peso corporal y la regulación deseable de un grupo de variables homeostática.

Se prescribirán ligeras caminatas a manera de paseo y deporte sin alto nivel de esfuerzo para otras circunstancias más, lo adecuado es interconsultar con un profesional especializado o familiarizarse con las técnicas apropiadas.

La manera más efectiva para reducirlas no es aumentar el número de hospitales y equipos, sino enseñándole a la población los métodos preventivos más avanzados, donde el ejercicio físico resulta fundamental con el médico y el especialista en Cultura Física, como principales divulgadores en la labor de promoción de Salud, a través del Consultorio del Médico de la Familia. Esta organización auténticamente cubana, permite la atención inicial a todos los que la necesiten en los asentamientos donde viven.

En el Consultorio Médico #198 del Consejo Popular Hermanos Barcón del municipio de Pinar del Río, se atiende a toda la población vinculada al mismo, donde es significativo el número de pacientes que padecen Hipertensión Arterial. Existen numerosos fármacos que con eficacia controlan sus índices, pero cuando son aplicados traen en la mayoría de los casos complicaciones a las personas, debido a que estas presentan otros factores de riesgo y no es posible un adecuado tratamiento apoyado en dosis de medicamentos, por lo que es necesario buscar otras alternativas para su bienestar. Ante esta situación desarrollamos en nuestra investigación un conjunto de ejercicios físicos que pudieran contribuir a la disminución de las cifras de presión arterial en las pacientes hipertensas de 45-60 años de edad, a las que se le aplicaron métodos y procedimientos, que nos permitieron llegar a conclusiones certeras y recomendaciones esenciales para mejorar el trabajo con esta patología.

Fundamentación del problema

La Hipertensión Arterial ha alcanzado en las últimas décadas proporciones de epidemia mundial; en Cuba la padecen 2 millones de personas; muchas se encuentran bajo tratamiento y otros se tratan cuando no pueden dejar de hacerlo o cuando ya es demasiado tarde. Sus principales causas son: el sedentarismo, la obesidad, el stress, el exceso de ingestión de sal, alcohol, así como consumo de grasa animal y el tabaquismo.

Los especialistas en medicina preventiva han proclamado durante años que con un peso, una dieta alimentaria y ejercicios físicos adecuados, controlando la presión sanguínea y eliminando el tabaco se puede evitar la enfermedad.

La ejercitación sistemática contribuye a la estimulación constante de órganos y sistemas, a la necesaria renovación celular y a demorar los procesos degenerativos, como la involución y la atrofia. Por ello es importante modificar hábitos y costumbres negativas y enfrentar estos factores de riesgo.

Después de los 30 años y con mayor razón después de los 40, es cuando mayor necesidad tiene el hombre de moverse. Los seres humanos envejecen antes de tiempo porque se mueven poco. La actividad física permite rejuvenecer y ser más saludable, a través de ella se puede mantener una edad biológica inferior a la cronológica.

A pesar de los esfuerzos realizados, aún no existe una cultura física en nuestra población que carece de la conciencia necesaria para comprender la importancia del ejercicio físico en la medicina preventiva actual, en muchos casos por acomodamiento y pérdida de interés, resultado del desarrollo de la tecnología.

Las personas deberán comprender que para preservar su salud tendrán que realizar una ejercitación física sistemática, a fin de enfrentar la inactividad y el ocio ocasionados paradójicamente por los adelantos de la ciencia y la técnica.

Por los antecedentes antes mencionados surge una interrogante ante la situación que presentan las mujeres hipertensas de 45 a 60 años, siendo este el **problema científico**:

¿Cómo contribuir a la disminución de las cifras de tensión arterial en las mujeres hipertensas de 45 a 60 años de edad pertenecientes al Consultorio Médico #198 del Consejo Popular Hermanos Barcón?

Para darle solución a esta problemática nos propusimos como **objetivo general**:

Proponer un conjunto de ejercicios físicos que contribuyan a la disminución de las cifras de tensión arterial en las mujeres hipertensas de 45 a 60 años de edad pertenecientes al Consultorio Médico # 198 del Consejo Popular Hermanos Barcón.

Objeto de estudio

El proceso de tratamiento de la Hipertensión Arterial

Campo de acción

El conjunto de ejercicios físicos que contribuya a la disminución de las cifras de tensión arterial en las hipertensas de 45 a 60 años.

Para abarcar todo lo relacionado con el objetivo de nuestra investigación nos hicimos las siguientes **Preguntas Científicas:**

1-¿Cuáles son las concepciones teórico-metodológicas que existen acerca de la Hipertensión Arterial a nivel internacional y nacional?

2-¿Cuál es la situación actual que presentan las mujeres hipertensas de 45 a 60 años de edad pertenecientes al Consultorio Médico #198 del Consejo Popular Hermanos Barcón en relación con la realización del ejercicio físico?

3-¿Qué elementos se deben tener en cuenta al elaborar un conjunto de ejercicios físicos para la disminución de las cifras de tensión arterial en las mujeres hipertensas entre 45 a 60 años pertenecientes al Consultorio Médico # 198 del Consejo Popular Hermanos. Barcón?

TAREAS INVESTIGATIVAS

1. Estudio de las concepciones teórico-metodológicas que fundamentan el tratamiento de la Hipertensión Arterial a nivel internacional y nacional.
2. Diagnóstico de la situación actual que presentan las mujeres hipertensas de 45 a 60 años, pertenecientes al Consultorio Médico #198 del Consejo Popular Hermanos Barcón.
- 3 .Elaboración de un conjunto de ejercicios físicos para contribuir a disminuir las cifras de tensión arterial de las mujeres hipertensas de 45 a 60 años pertenecientes al Consultorio Médico # 198 del Consejo Popular Hermanos Barcón.

Diseño estadístico

Análisis porcentual: Se utilizó para procesar la información obtenida de los métodos empleados.

Diseño muestral

POBLACIÓN: Para este trabajo tomamos como población todas las integrantes del consultorio 198 pertenecientes al Consejo Popular Hermanos Barcón, conformado por un total 120 mujeres hipertensas.

UNIDAD DE ANÁLISIS: La componen las hipertensas de las edades comprendidas entre 45 a 60 años las cuales son un total de 45.

MUESTRA: Tomamos de forma intencional una muestra de 20 pacientes entre las edades de 45 -60 años, lo cual corresponde con el 100% de la unidad de análisis.

Tipo de estrategia y estudio

Investigación Experimental: A través de esta estrategia pudimos obtener información sobre el estado actual de las pacientes hipertensas en edades comprendidas entre 45-60 años pertenecientes al Consejo Popular Hermanos Barcón con el objetivo de mejorar el estado de vida de estas pacientes utilizando los diferentes métodos.

Investigación Explicativa: Permite analizar los diferentes niveles de presión arterial en las hipertensas utilizando un nuevo conjunto de ejercicios físicos para normalizar los niveles de presión arterial en las mismas mediante la influencia de ejercicios físicos.

En todo el desarrollo de la investigación se utilizaron diferentes métodos investigativos, destacándose los siguientes:

Métodos Teóricos: Posibilitaron, a partir de los resultados obtenidos, sistematizarlos, analizarlos, explicarlos, descubrir qué tienen en común, para llegar a conclusiones fiables que nos permitieran resolver el problema.

Principales métodos teóricos empleados en la investigación.

:

Análisis y Síntesis: Permitió realizar el estudio del problema científico, además determinar las regularidades en su desarrollo, procesar la información obtenida, tanto teórica como empírica, determinar alguno de los resultados y elaborar las conclusiones del trabajo.

Inductivo-Deductivo: Facilitó interpretar a partir de los análisis realizados datos y características; seleccionar lo particular y lo general de los criterios y opiniones

sobre la hipertensión arterial de los autores consultados, así como los emitidos acerca de la influencia de la actividad física en esta dolencia, que nos permitió el estudio del problema y la elaboración de un conjunto de ejercicios para contribuir a la disminución de los índices de hipertensas.

Enfoque Sistémico: Se manifiesta mediante la estrecha relación entre los objetivos como elementos rectores del conjunto de ejercicios que se proponen, el contenido del mismo y los métodos de trabajo empleados.

Histórico-Lógico: Empleado en nuestra investigación estableciendo antecedentes en el desenvolvimiento de la hipertensión y conocer el desarrollo evolutivo de las diferentes metodologías para su tratamiento, así como caracterizar las tendencias y regularidades históricas del trabajo en esta dirección, permitiéndonos reconocer y profundizar el problema, desde sus inicios, hasta la propia estructuración del sistema de ejercicios físicos para aplicarlos.

Métodos Empíricos: Se utilizan para descubrir y acumular hechos y datos, como base para dar respuesta a las preguntas científicas, pero que no son suficientes para profundizar en las relaciones esenciales que se dan en los procesos.

Principales métodos empíricos empleados en la investigación

Observación: Nos ayudó a determinar en la práctica aquellos ejercicios que resultaron asequibles a las pacientes hipertensas y que coordinadamente pudieron realizar de influencia positiva para su patología.

Análisis de Documentos: Utilizamos este método para realizar una valoración de conferencias, programas y folletos especializados que rigen el trabajo con las personas hipertensas; permitiéndonos la revisión y consulta hecha a estos

materiales, obtener información del padecimiento, principalmente en los relacionados con los ejercicios y actividades físicas.

Encuesta: Aplicada a los participantes de la muestra seleccionada, nos permitió conocer sus criterios y opiniones sobre la enfermedad, el estilo de vida adecuado, padecimientos asociados, la importancia del ejercicio físico en su tratamiento, así como el tiempo disponible para su realización

Entrevista: Sirvió para obtener opiniones de personas con experiencia, que nos transmitieron sus vivencias acerca de las particularidades de los ejercicios físicos para disminuir las cifras de tensión arterial. Su utilización posibilitó recopilar información y facilitó el diseño del conjunto de ejercicios.

Medición: Utilizado para el control de las cifras de tensión arterial y de frecuencia cardiaca que eran registradas y valoradas según sus resultados iniciales.

Estadístico-Matemático: Permitió cuantificar toda la información obtenida a través de porcentajes para evaluar los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas.

Métodos de intervención comunitaria.

Forum comunitario: Permitió establecer criterios conjuntos entre varias personas hipertensas entre ellos integrantes de la muestra, licenciados en cultura física, médicos y enfermeras y personal calificado de la salud y la cultura física donde nos daban datos importantes para nuestra investigación.

Entrevistas a informantes claves: A través de la misma obtuvimos información sobre el trabajo a realizar de la práctica de ejercicios físicos en la comunidad.

Novedad Científica.

Este trabajo nota una gran novedad científica, pues por primera vez las mujeres de 45 a 60 años contarán con ejercicios físicos para disminuir las cifras de tensión arterial desde su comunidad, donde apreciarán los diferentes cambios que puedan ocurrir en ellas tanto externos como internos, a pesar que existe la conciencia en ellas que no tienen cura pero sí que a través del ejercicio físico se pueden disminuir los valores de tensión arterial registrados.

En cuanto a los aportes de esta investigación tenemos:

Teórico:

Radica en la fundamentación de los principales criterios científicos para la realización de un conjunto de ejercicios físicos para disminuir las cifras de tensión arterial en las mujeres de 45 a 60 años desde la comunidad.

Práctico:

Radica en la propuesta de un conjunto de ejercicios físicos encaminado a disminuir las cifras de tensión arterial en las mujeres de 45 a 60 años desde la comunidad.

Definiciones de términos

Hipertensión arterial.

La hipertensión arterial sistémica es una enfermedad crónica con alta prevalencia que es, al mismo tiempo, **una enfermedad y un factor de riesgo para otras enfermedades crónicas no trasmisibles**, manteniendo su potencialidad de daño en órganos diana a cualquier edad, etnia y sexo.

CONJUNTO DE EJERCICIOS: Unión de varios ejercicios físicos encaminados a preservar y mejorar la salud humana.

PRESION SISTOLICA: Valor máximo de presión arterial de un individuo.

PRESION DIASTOLICA: Valor mínimo de presión arterial de un individuo.

CONSEJO POPULAR: Entidad gubernamental local, de carácter representativo, adquiere la más alta autoridad para el desempeño de sus funciones, comprende una demarcación territorial dada, apoya a las asambleas municipales del Poder Popular en ejercicio de sus atribuciones y atención a las necesidades e intereses de la población de su área.

ESTILO DE VIDA: hacer frente a una actividad o persona.

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. (Tovar, 2005).

Factores de Riesgo: Rasgos característicos a ciertas condiciones biológicas, psicológicas y sociales que se asocian con un incremento en la susceptibilidad para desarrollar una determinada enfermedad.

Grupo: Un grupo se define por las interacciones de sus miembros. Está formado por cierta cantidad de personas que se comunican a menudo entre sí, durante cierto tiempo, y que son lo suficientemente pocas como para que cada una de ellas pueda comunicarse con todas las demás cara a cara. (Bello y Casales 2005).

Círculo de Abuelos: Plan llevado a cabo en 1984 con el objetivo de solucionar los problemas y necesidades de rehabilitación de la Tercera Edad, con problemas solucionables.

CAPITULO I: PRINCIPALES CONCEPCIONES TEÓRICAS ACERCA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU CLASIFICACIÓN.

En la actualidad la "actividad física" se ha convertido en uno de los temas de mayor interés, especialmente si se tiene en cuenta la prevalencia de enfermedades no transmisibles que invaden a la humanidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que para el año 2020 las enfermedades no transmisibles serán la causa de más del 70% de la carga mundial de morbilidad, por este motivo, ha invitado a los gobiernos a promover y reforzar programas para erradicar el sedentarismo como parte de la salud pública y política social, y como un medio práctico para lograr numerosos beneficios sanitarios, ya sea, de forma directa o indirecta.

Desde esta perspectiva, los objetivos se centran en involucrar a todos los factores y sectores de las comunidades para apoyar la realización de programas de promoción, crear los espacios y las condiciones requeridas, y orientar a la población para realizar actividades físicas que produzcan los efectos fisiológicos y psíquicos esperados para la salud.

El término de ejercicio físico incluye el de gimnasia, baile, deporte y educación física. Hay diferentes tipos de ejercicios y según la afección que padece una persona le será más recomendable un grupo que otro. Así, en el caso de padecer la hipertensión arterial le conviene más los ejercicios aeróbicos que los anaeróbicos. El ejercicio físico en los hipertensos se recomienda que se realice en condiciones aeróbicas, con participación de grandes grupos musculares, ya que los ejercicios que se realizan en condiciones anaeróbicas aumentan considerablemente la presión arterial sistólica y la frecuencia cardiaca, en un tiempo corto.

Como se ha podido apreciar los ejercicios que se recomiendan para el tratamiento del hipertenso, esta sustentado sobre la base de los ejercicios dinámicos, aeróbicos, cíclicos, de larga duración y la intensidad baja moderada. Entre los más utilizados tenemos la marcha, el trote, la bicicleta, la banda, los ejercicios de gimnasia y el entrenamiento con pesas con bajo peso y mucha repetición.

1.1 Otras definiciones o tipos de hipertensiones.

Hipertensión Sistólica **Aislada** (HSA) Es más frecuenten personas de más de 65 años de edad. Se considera así cuando la PA Sistólica es \geq de 140 mmHg y la PA Diastólica es $<$ de 140 mmHg.

Hipertensión de **Bata Blanca**. Se considera con este tipo de hipertensión a las personas que tienen elevación habitual de la PA durante la visita a la consulta del médico, mientras es normal la PA en el resto de las actividades.

Hipertensión **Refractaria o Resistente**. Es aquella que no se logra reducir a menos de 160/100 mmhg con un régimen adecuado terapéutico con tres drogas en dosis máximas, siendo una de ellas un diurético.

Hipertensión **Maligna**. Es la forma más grave de HTA se relaciona con necrosis arteriolar en el riñón y otros órganos. Los pacientes tienen insuficiencia renal retinopatía hipertensiva grado II – IV.

Clasificación de la HTA

Se clasifica teniendo en cuenta diferentes aspectos:

Según la magnitud de las cifras tensionales atendiendo a la magnitud de las cifras tensionales: se recomienda una nueva clasificación para los mayores de 18 años, que es aplicable también a los ancianos o que se ha demostrado que el aumento de las cifras tensionales con la edad es consecuencia del envejecimiento y el

término de hipertensión necesaria en el anciano no se ajusta a la realidad por lo que en este grupo se aceptan los mismos valores que en el adulto joven

La presión arterial presenta diferentes valores de acuerdo a su tipo. Cuando es normal y sistólica es menos de 110 mmHg, y diastólica menos de 70 mmHg, cuando es prehipertenso y sistólica es de 120-139 mmHg y diastólica de 80-89 mmHg, cuando es estadio 1 o discreta sistólica es de 140-159 mmHg y diastólica de 90-99 mmHg, en el estadio 2 o moderada sistólica es más de 160 mmHg y diastólica más de 100 mmHg. Ver **Tabla No 1**

Esta clasificación está basada en el promedio de dos o más lecturas tomadas en cada una de las dos o más visitas realizadas tras al escrutinio inicial y es la que recomienda el programa nacional de prevención. Diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial vigente en nuestro país. Si bien algunas clasificaciones nos aceptan el estadio 4, este es aplicable sobre todo para designar la categoría más grave de las HTA. Cuando las cifras de TAS o TAD caen en diferentes categorías, las más elevadas de las presiones es la que se toma para asignar las categorías de la clasificación.

En otras se incluye el término hipertensión limítrofe, con cifras tensionales de 140-149 mmHg de TAS y 90-94 mmHg de TAD, para designar una categoría intermedia entre normatensión e hipertensión.

- Según el tipo de presión se clasifica en sistólica, diastólica y sistodistólica.

La hipertensión sistólica se define como la elevación tensional existente con cifras de TAS superior a 140 mmHg y HAD inferior a 90 mmHg.

Se conoce que su prevalencia es elevada y su importancia estriba no solo en eso, sino también en el riesgo que comparte el término de morbimortalidad vascular, puesto que es un factor de riesgo independiente en la cardiopatía isquémica y en la insuficiencia cardíaca.

La HTAS aislada (ASA) se clasifica en:

- HSA límite, con cifras personales de 140 a 159 mmHg de TAS y - de 90 mmHg, de TAD.
- HSA clásica, con TAS de más de 160 mmHg.
- HSA desproporcionada presenta cifras de TAS de 200 mmHg o más y TAD de 90 mmHg o más; **Koch** y **Weser** han recomendado una formula para diagnosticar este tipo de HTA es la siguiente: PS **mayor 2 x (PD -15)**.

Causas más frecuente de HSA son:

Insuficiencia aórtica, fístula antro venenosa, tirotoxicosis enfermedad de **Paget y el Beberi** entre otras.

- Según su evolución las HTA se clasifican en fase No1, HTA sin síntomas de ni signos de afecciones orgánicas.
 - Fase 2 HTA con hipertrofia ventricular izquierda o estrechamente arteriola en el fondo de ojo, o ambos.
 - Fase 3 HTA con lesión de órganos diana (corazón, riñón, cerebro grandes arterias) en los que el daño orgánico puede expresarse como infarto del miocrdio enfermedad cardiovascular enfermedad arterial oclusiva, a neurisma disecante de la aorta e insuficiencia renal.
 - **Según su etiología la HTA se clasifica en primarias y secundarias**

En 95 % de los hipertensos corresponden a la variedad primaria, idiopatía o esencial, el 5 % obedece a hipertensiones secundarias y son potencialmente curables y para el diagnóstico etiológico en lo que a la forma secundaria se refiere se puede utilizar la siguiente clasificación:

a) Parenquimatosa

- Glomerulonefritis aguda
- Nefritis intersticial
- Neuropatía diabética
- Enfermedad del tejido conectivo
- Tumor renal

b) Renovascular

- Estenosis uni o bilateral de las arterias renales.
- Displasia fibromuscular
- Trombosis de una vena renal
- Embolia o infarto renal

2 HTA endocrina

- Acromegalia (hipófisis)
- Hipertiroidismo
- Hipotiroidismo
- Hiperparatiroidismo
- Síndrome de Cushing (corteza suprarrenal)
- Hiperplasia adrenal congénita corteza suprarrenal.
- Feocromatocitoma (medula suprarrenal)

3 Alteraciones del flujo vascular

- Coartación de la aorta.
- Insuficiencia aórtica
- Fístula arteriovenosa

4 Toxemia gravídica

5 Tóxica

- Plomo
- Talio

- Mercurio
- Cocaína

6 Neurogenas

- Tumor cerebral
- Esfalitis
- Poliometitis Bulver
- Síndrome de sección medular

7 Estrés agudo

- Cirugía coronaria
- Quemaduras
- Abstinencia de alcohol
- Crisis ciclémica

8 medicamentos

- Esteroides
- Cicloforina
- Aminas simpaticomiméticas
- Anticonceptivos orales

1.2 Epidemiología

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

Su prevalencia a aumentado significativamente en todas las latitudes. Lo cual se explica en parte con los nuevos valores tensionales que en la actualidad se aceptan. También de un lugar a otro, y dicha variabilidad está en dependencia de

las particularidades genéticas y ambientales que caracterizan cada región así por ejemplo en los Estados Unidos oscila entre 30 y 37,9 %; es un poco mayor en el hombre que en la mujer y los Afro estadounidenses tiene una Prevalencia e incidencia mayor en comparación con sectores de las poblaciones blancas. En Cuba la prevalencia es de un 30 % en zonas urbanas y 15 % en la rural. En nuestro país hay alrededor de 2 millones de hipertensos como se trata de una enfermedad crónica evoluciona de forma silente durante muchos años, no resulta fácil establecer el número de personas que se convierten en hipertensos cada año, por lo cual la incidencia de la HTA es difícil de precisar para tener una idea de la verdadera importancia de la HTA en la mortalidad de un determinado lugar la **OMS** recomendó que se atribuyera a esta dolencia la muerte de los hipertensos en la autopsia presenta nefroangiosclerosis, más hipertrofia ventricular izquierda sin otra causa.

- Trombosis cerebral en menores de 60 años sin otras causas (vasculitis, trastornación de la coagulación) etc.
- Hemorragia cerebral sin otras causas.
- Insuficiencia cardiaca en menores de 60 años con o sin coronarioesclerosis, sin otra causa.
- Insuficiencia renal crónica terminal sin otra causa.
- Infarto cardiaco en menores de 60 años sin Diabetes Mellitus.

En nuestro país **Payá y Macías** utilizaron estas recomendaciones en autopsias de hipertensos y obtuvieron una tasa de mortalidad de 76 x 100 000 habitantes lo que correspondía al 11 % del total de fallecidos en ese año.

Algunos investigadores sugirieron que la mejor manera de conocer la mortalidad por HTA, es mediante el análisis de las causas múltiples pues que en este la muerte se produce a través de una determinada complicación que ella desencadena; en un primer estudio de dichas causas múltiples realizadas en nuestro país la HTA fue la básica de muerte en el 37,06 % de los fallecidos.

Fisiopatología

En poblaciones muy seleccionadas cerca del 95 % de los pacientes hipertensos son esenciales o **idiopáticos**, es decir no se identificó la causa de la afección, por lo que ha sugerido que en esta intervienen múltiples factores los cuales al interrelacionarse entre sí desencadenan la enfermedad hipertensiva con la agresividad biológica que la caracteriza. En la búsqueda de las posibles causas de la HTA esenciales **Ining y Page** proponen la teoría del "Mosaico Patogénico", según intento por explicar los diferentes mecanismos por lo que puede producirse elevación de las cifras funcionales.

Cuadro clínico

La HTA es una enfermedad con una sintomatología inespecífica y aunque los síntomas y signos que la acompañan varios están en relación con el tipo de hipertensión y el estadio en que se encuentra la enfermedad.

La cefalea es un síntoma constante y habitualmente se presenta en horas de la mañana con localización suboccipital, orbitaria o frontal; en ocasiones despierta el paciente o aparece durante el sueño o incluso simula una migraña, en cuyo caso se hace pulsátil y se acompaña de náuseas y vómitos y fotofobia.

Entre otros síntomas que pueden aparecer están las palpitaciones e irritabilidad, insomnio, trastorno de la personalidad y clima los cuales orientan hacia una HTA secundaria en dependencia de la intensidad con la que se presente.

La visión en candelilla, los zumbidos en los oídos.

El escotoma es un elemento de frecuente observación en la población hipertensa así como también la disminución de la agudeza visual, acompañada de cifras de TAD superiores a los 120 mmHg debe hacer sospechar una HTA maligna o el comienzo de una encefalopatía hipertensiva.

Diagnostico

El diagnóstico de la HTA es eminentemente clínico pero requiere la voluntad integral del paciente donde es necesario de la toma rigurosa de la TA (tres lecturas como mínimo) estima el daño de los órganos diano identifican otros factores de riesgo cardiovasculares, descarta causa de HTA secundaria y caracteriza al paciente.

Por la técnica del monitoreo es que se ha estudiado la HTA ambulatoria de la presión arterial (**MAPA**) durante las 24 horas en la actualidad se sabe de las cifras más baja de la TA "el Nadir" se alcanzan durante el sueño profundo de tres a cuatro AM comienza a subir ligeramente a partir de esa hora aunque la persona dormida.

De 7.00 a 8.00 AM al levantarse, la presión continua elevándose hasta alcanzar su cifra más alta (el cénit) y entre las 12.00 M y la 1.00 PM; se mantiene en una meseta, la que persiste hasta las 7.00 u 8.00 PM en que comienza de nuevo a descender para alcanzar su cifra más baja en el sueño de la madrugada.

Es por esto que un individuo normal puede tener durante la hora de sueño profundo cifras de 60 mmHg de TAS y 40 mmHg de TAD.

Este método resulta de gran utilidad para confirmar el diagnóstico en aquellos casos donde se sospeche de hipertensión de bata blanca y de paciente de edad avanzada.

1.3 Efectos del ejercicio físico sobre la Tensión Arterial

Está claramente demostrado que la TA de reposo, después de un ejercicio, es menor que la previa al ejercicio, y que lo sigue siendo durante horas. Se ha postulado que este efecto funcionaría como un mecanismo beneficioso que estaría reduciendo el aumento de la TA en el tiempo, constituye la piedra angular de la rehabilitación física y de la adhesión prolongada de los pacientes, el ejercicio

incide directamente sobre el sistema circulatorio. La prescripción, supervisión y diseño de programas de entrenamiento físico, si bien como analizaremos más detalladamente en los siguientes apartados, no existen hasta el momento los suficientes argumentos sobre la relación causal entre el ejercicio físico y la presión arterial (PA), si podemos de una forma genérica definir los cambios adaptativos que se producen. Así, la realización de un

ejercicio físicos aeróbico regular, se produce un vaso de dilatación periférica y la PA sistólica desciende.

Además, la FC suele ser más baja en los individuos que realizan ejercicios físicos de forma regular respecto de aquellos que no lo hacen.

Entre los mecanismos responsables de este efecto se incluyen:

1. Inhibición central de las vías eferentes simpáticas, probablemente asociadas a vías y receptores opiáceos y serotoninérgicos.
2. El efecto vasodilatador del péptido atrial natri urético (PAN).
3. Las acciones de los factores liberados por el endotelio vascular (endotelinas).
4. El movimiento promueve el lavado sanguíneo de triglicéridos (incidiendo así en el descenso del peso y previniendo el colesterol).
5. Reduce la tensión sistólica y diastólica previniendo así, los ataques de hipertensión.

Acelera el tiempo de tránsito intestinal, disminuyendo el contacto de la mucosa del colon con sustancias cancerígenas (previniendo el cáncer de colon). La HTA es una enfermedad asociada a diversos mecanismos fisiológicos y patológicos. A las preguntas de dónde y cómo actúa el ejercicio físico para disminuir la tensión arterial, hay que decir que los resultados de los escasos trabajos realizados hasta la fecha, para explicar dichos mecanismos, son aún confusos. Parece que la mayor parte de las opiniones van encaminadas a explicar dicho efecto a través de una teoría multifactorial que englobaría la acción de varios mecanismos.

El ejercicio físico sistemático es necesaria en todas las edades durante la niñez y la juventud, prepara el organismo para las funciones de la vida adulta ya que hace que el individuo alcance un mayor rendimiento y soporte, es estrés en los años posteriores además de que contribuye al mantenimiento de la lucidez mental, la capacidad funcional y la movilidad física, posibilita además un crecimiento y desarrollo físico óptimo en niños y adolescentes, en un buen desarrollo psicológico, en los adultos disminuyen los factores de riesgo en la obesidad y desarrolla el interés de una vida activa. En los viejos contribuye a la prevención y tratamiento de la isquemia coronaria, las enfermedades cerebro vasculares, la Diabetes Mellitas, la HTA, así como al mantenimiento de una capacidad funcional un buen desarrollo músculo- esquelético y una mejor adaptación psicológica.

EL ejercicio físico frecuente puede hacer disminuir las cifras de tensión arterial en personas hipertensas

Estudios recientes han demostrado:

1. que en personas con HTA, después de una sesión de ejercicio físico dinámico de intensidad moderada (caminar deprisa, trotar, bicicleta de paseo sin cuesta, nadar suave) que se prolonga durante 30-45 minutos, se produce una disminución de 10 a 20mmHg en la tensión arterial sistólica durante las 1-3 horas posteriores, y esta respuesta puede prolongarse hasta 9 horas.
2. que en personas con HTA moderada (140-180/90-105mmHg) se puede observar, tras varias semanas de ejercicios físicos, una disminución media de 8 a 10mmHg de la tensión sistólica y de 5 a 8mmHg de la tensión arterial diastólica de reposo.

1.4 Diagnóstico de la presión arterial

El diagnóstico de la hipertensión casi nunca es directo. El diagnóstico se realiza en base a las cifras de tensión arterial tomadas con un esfigmomanómetro, preferiblemente de mercurio. Se mide tanto la presión arterial sistólica o máxima, como la presión arterial diastólica o mínima. Es importante seguir una serie de consejos previos a la toma de la tensión arterial, ya que de lo contrario se puede estar realizando una sobrevaloración de la medición.

- Hay que evitar realizar ejercicio antes de la medición.
- Es mejor que la toma de la tensión sea matutina y en ayunas.
- Hay que descansar antes un mínimo de 10 minutos.
- No se debe tomar café ni fumar al menos media hora antes de la toma de la tensión arterial.
- En el momento de la medición se debe estar relajado, con el brazo situado a la misma altura que el corazón y sin cruzar las piernas.

1.5 El tratamiento de la Hipertensión Arterial se divide en dos:

- Tratamiento farmacológico
- Tratamiento no farmacológico

Tratamiento farmacológico de forma general:

La constancia del paciente en el tratamiento es fundamental, y debe ser una prioridad lograrla. Puesto que no existe un fármaco ideal de uso generalizado para todos los enfermos, es imprescindible individualizar el tratamiento.

De forma general el tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial se basa en:

- Control del peso corporal

- Actividad física moderada y regular.
- Restricción de la sal (menor de 2g diarios).
- Limitar la ingestión de proteínas de origen animal (roja) y grasa saturada de la dieta.
- Aumentar el aporte de potasio, calcio y magnesio. Así como de frutas vegetales y fibra en la dieta.
- No fumar.
- Vigilar niveles de colesterol y glucosa en sangre.
- Limitar el consumo de alcohol.
- Limitar la ingestión de café.
- Terapéutica de relajación. Control de estrés emocional y ejercicios físicos con fines terapéuticos.
- Limitar medicamentos que provoquen directa o indirectamente la elevación de tensión arterial.
- Sueño óptimo. Recreación activa y pasiva.
- Tomar abundante agua. Hidratación optima.
- Régimen de trabajo-descanso adecuado, respetando los ritmos biológicos.

1.6 Límites y riesgos en los hipertensas al realizar los ejercicios.

En general, los hipertensos pueden realizar una gran variedad de deportes. Pero en el tema de la terapia del movimiento en caso de hipertensión hay que tener en cuenta la dosis. Deben evitar sobre todo aquellos deportes en los cuales el componente de velocidad o fuerza desempeñe un papel importante. Cuando se lleva a cabo un entrenamiento de la fuerza muy normal de intensidad mediana (entre el 40 y 60% de la capacidad individual de rendimiento) se pueden producir importantes aumentos de la presión arterial, que pueden sobrepasarlos 300 mmHg de sistólica.

Cuando el desarrollo de la fuerza es superior, pueden alcanzarse valores incluso de 400 mmHg de sistólica.

Tenga en cuenta para evitar que se produzcan máximas de presión arterial cuando se practica un deporte, deberán evitarse, sobre todo, los ejercicios que lleven un esfuerzo mantenido, así como deportes donde la respiración sea explosiva o se desarrolle la fuerza durante un intervalo de tiempo muy corto, incluso en los ejercicios incluidos en muchos programas de fines, como los “sit-UPS” para el entrenamiento de la musculatura abdominal, las flexiones de brazos, la escalada de cuerdas, los deportes que producen estrés y tensión,. Tampoco los deportes de lucha ya que no permiten una dosificación del esfuerzo. Otros deportes no recomendables o no adecuados para hipertensos son los siguientes: Submarinismo, escalada, tiro con arco, esgrima, bolos, tenis, bádminton.

Dentro de los factores de riesgos se encuentran los modificables y los no modificables. Los modificables pueden ser mayores cuando son producidos por Diabetes Mellitas, Dislipidemias, tabaquismo, estrés y los menores cuando son producidos por obesidad, alcoholismo, sedentarismo, ingestión excesiva de sal, trastorno del sueño, anticonceptivo oral, trastorno del ritmo cardiaco, altitud geográfica. Los riesgos no modificables son los producidos por herencia y factores genéticos, la edad más frecuente es a partir de los 45 años, la raza más frecuente y graves en negros americanos, sexo más comunes en mujeres postmenopausicas y bajo peso al nacer. Ver **Tabla No.2**

1.7 El ejercicio físico terapéutico y su rol en la salud:

Ayuda a controlar el peso corporal tiene efectos relajantes y sedantes. Elimina líquidos por la sudoración (efecto similar a los diuréticos) así como las sales. Inhibe el sistema nervioso simpático, disminuyendo la tensión sobre el corazón (similar a los betas bloqueadores).Disminuye la resistencia periférica. Vaso dilatación (antagonista alfa – adrenérgico) inhibidor alfa beta adrenérgico.)

Disminuye la emisión de hormonas del estrés como la noradrenalina y otras que son más opresoras. Ayuda en el control de la glucosa sanguínea. Optimiza los mecanismos de la contratación muscular y del sistema transportador de oxígeno.

Según autores del libro ``Enciclopedia Deportiva``, el ejercicio físico afecta otros factores de riesgo, reduciendo la grasa corporal y aumentando la masa muscular, lo cual es importante en la reducción de los niveles de la glucosa sanguínea, y un mejor control de la glucemia azúcar sanguíneo. Esto incidirá más adelante en la reducción de la resistencia a la insulina o en la disminución del estrés, que son otros factores de la hipertensión. La presión sanguínea en reposo disminuye con el entrenamiento en individuos con moderada hipertensión, probablemente debido a una disminución de la resistencia periférica.

Marco teórico

HTA:

Hipertensión, tensión arterial alta. Frecuentemente se trata de una hipertensión esencial, primaria o idiopática, cuando la etiología es desconocida. La hipertensión secundaria es aquella debida a alguna causa fácilmente identificable. En general se puede decir que la hipertensión arterial consiste en un aumento desproporcionado de las cifras de la tensión arterial en relación con la edad del individuo. La mayoría de las guías sugieren que si una persona tiene una tensión diastólica superior a 90-100 mmHg y una tensión sistólica superior a 140-160 mmHg debería recibir tratamiento para disminuir la tensión arterial.

Según **Macías Castro** y **Dueñas** y **De la Noval** el 15% de la población cubana rural y el 30% de la urbana son hipertensos. Lamentablemente el control de estos pacientes aún no es adecuado ya que no sobrepasa el 50% en la mayoría de los estudios revisados y se conoce que para lograr disminuciones importantes en la mortalidad cardio y cerebrovascular por HTA deben controlarse más del 85% de los mismos.

Según el criterio especializado de los Drs. Manuel Delfín Pérez Caballero, Alfredo Vázquez Vigoa, Liliam Cordiés Jackson teniendo en cuenta que la presión arterial (PA) está dada por el volumen de sangre circulante y la resistencia que el árbol arterial le ofrece al flujo de este volumen, puede considerarse que la hipertensión

arterial (HTA) constituye un proceso en el cual las resistencias a ese flujo de sangre se encuentran aumentadas, o se ha incrementado el volumen de sangre circulante, o ambas situaciones. En la práctica médica se aceptan valores de la PA para deslindar entre una persona

Normotensa y una hipertensa, de manera que se considera un adulto hipertenso cuando las cifras de su presión arterial, en 2 ocasiones o más, y en distintos días, se encuentran en valores de 140 mmHg o más la presión sistólica y/o de 90 mmHg o más la presión diastólica. Asimismo se consideran hipertensos aquellos sujetos que con cifras inferiores a 140 y 90 mmHg, se encuentren bajo tratamiento con drogas hipotensoras.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), hipertensión arterial significa presión arterial alta, que en los adultos es definida como una presión sistólica superior a 160 mmHg y una presión diastólica superior a 95 mmHg. Desde el punto de vista médico, la hipertensión es una condición en la cual la presión arterial se encuentra crónicamente muy por encima de los niveles deseables o saludables para una persona de una edad y talla determinadas. La presión arterial depende de la edad, de ahí que en los niños y adolescente sea mucho más baja que en los adultos. Clínicamente, la hipertensión en estos grupos es definida como la presión sanguínea con valores superiores a los correspondientes al 90-95% de los jóvenes.

La hipertensión arterial actúa como un factor de riesgo independiente y con una relación causa-efecto con las enfermedades cardíacas y accidentes vasculares encefálicos. Los Drs. ya mencionados asocian los niveles elevados de tensión arterial con numerosos factores hereditarios y ambientales. Se debe tener en cuenta la clasificación causal de la hipertensión arterial. De 90 a 95 % de los hipertensos están en la categoría de hipertensión arterial primaria, idiopática o esencial; en ellos no se reconoce una condición o afección como causa de la HTA. En el resto, de 5 a 10 %, donde se puede determinar la causa de la hipertensión, algunas curables, se corresponde con la hipertensión secundaria.

1.8 Medición de la presión arterial.

La medición de la presión arterial debe cumplir requisitos importantes para lograr con exactitud la misma, puesto que a punto de partida de esta serán precisadas las conductas apropiadas que individualmente deberán ser tomadas:

El paciente descansará 5 minutos antes de tomarle la presión arterial .

No debe haber fumado o ingerido cafeína por lo menos 30 minutos antes de tomar la PA.

Debe estar en posición sentada y con el brazo apoyado. En casos especiales puede tomarse en posición supina. En ancianos y diabéticos deberá tomarse la PA de pie

El manguito de goma del esfigmomanómetro debe cubrir por lo menos dos tercios de la circunferencia del brazo, el cual estará desnudo.

Se insufla el manguito, se palpa la arteria radial y se sigue insuflando hasta 20 o 30 mm de Hg por encima de la desaparición del pulso.

Se coloca el diafragma del estetoscopio sobre la arteria humeral en la fosa antecubital y se desinfla el manguito, descendiendo la columna de mercurio o la aguja a una velocidad de 2 mm de Hg por segundos o lentamente.

El primer sonido (Korotkoff 1) se considera la PA sistólica y la PA diastólica la desaparición del mismo (Korotkoff 5). Es importante señalar que la lectura de las cifras debe estar fijada en los 2 mm Hg o divisiones más próximos a la aparición o desaparición de los ruidos.

Se deben efectuar dos lecturas separadas por 2 minutos. Si la diferencia de las mismas difiere en 5mm Hg debe efectuarse una tercera medición y promediar las mismas. Verificar en el brazo contralateral y tomar en cuenta la lectura más elevada.

En casos especiales es recomendado el **Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA)** . En nuestro país contamos con los equipos de medición automática para ello, el HIPERMAX, de fabricación nacional, Con estos

equipos es posible la medición periódica de la PA, que se puede programar para una frecuencia de 10, 15 o 30 minutos durante el día y de 1 a 2 horas durante la noche o periodo de sueño.

El MAPA está indicado en:

Diagnóstico de Hipertensión de la Bata Blanca

Hipertensión refractaria o resistente

Sospecha de Feocromocitoma

Necesidad de distribuir las dosis de medicamentos

Mediante el MAPA se consideran cifras de Hipertensión Arterial cuando los promedios diurnos son superiores a 135 mmHg para la PAS y o de 85 mmHg para la PAD

Ver en definiciones los conceptos de Dipper y No-Dipper determinados por el MAPA.

1.9 Importancia del riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial

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

1.10 Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hta

Tabaquismo

Dislipidemias

Diabetes mellitus.

Edad: Por encima de 55 años (hombres)

Por encima de 65 años (mujeres)

Historia familiar de enfermedad cardiovascular (Mujeres por debajo de 65 y hombres por debajo de 55 años).

Inactividad física (Sedentarismo)

Microalbuminuria o filtrado glomerular < 60 ml/mto

Obesidad (IMC = o > 30)

1.11 Examen físico:

* Tres mediciones de la PA en la forma ya señalada (Para diagnóstico)

* Peso y talla. Medir índice de masa corporal.

* Examen del fondo de ojo. Buscar retinopatía. Clasificación de la retinopatía hipertensiva de

Keit y Wagener:

Grado I: Arteria estrechadas

Grado II: Signos de Gun (entrecruzamientos arteriovenoso patológico)

Grado III: Hemorragias y/o exudados

Grado IV: Hemorragias y/o exudados con papiledema

* Examen del abdomen buscando soplos, aumento de los riñones, tumores, dilatación de la

aorta

* Examen del aparato respiratorio buscando entre otros broncoespasmo.

* Examen del cuello buscando soplos carotídeos, venas dilatadas y aumento del tiroides

* Examen del corazón precisando la frecuencia cardiaca, aumento del tamaño del corazón,

elevación del precordio, clicks, soplos y arritmias.

* Examen de las extremidades precisando disminución o ausencia de pulsos arteriales periféricos, soplos y edemas

* Examen neurológico

Exámenes de laboratorio.

Hemoglobina, hematocrito	Glicemia
Análisis de orina (sedimento)	Creatinina y ácido úrico
Potasio sérico y sodio sérico	Colesterol total, triglicéridos y HDL

Otros exámenes

Electrocardiograma.

Rayos X de tórax. Sobre todo si el paciente tiene larga historia de fumador o enfermedad pulmonar.

Ultrasonido renal y suprarrenal. Principalmente en menores de 40 años y con daño orgánico.

Ecocardiograma: En pacientes con factores de riesgo múltiples o en pacientes en Grado 2 y más de 10 años de evolución.

Estos son los exámenes básicos, a ellos se añadirán los necesarios cuando se sospeche una hipertensión arterial secundaria o se necesite precisar daños de órganos diana

1.12 Actividades educativas a desarrollar**Incrementar las acciones de prevención relacionadas con la Hipertensión Arterial.**

Desarrollar al nivel de salud que corresponda un Programa de Comunicación Social, con el apoyo de los medios masivos de comunicación disponibles, insistiendo en la importancia de un control adecuado de la Hipertensión Arterial, por sus efectos negativos sobre la salud; **insistir en la modificación de los estilos de vida mediante una adecuada intervención sobre los mismos para lograr una mejor prevención y control de la hipertensión arterial.**

Desarrollar acciones de educación para la salud en grupos poblacionales seleccionados, como son centros escolares, de trabajo y otras instituciones sociales, para contribuir a mejorar el conocimiento del problema, su prevención y control.

Garantizar un adecuado soporte documental con materiales audiovisuales (Demostraciones, testimonios, dibujos animados, y otros) y materiales impresos (Carteles, plegables) que ayude en el propósito de incorporar conocimientos y practicar conductas positivas sobre la prevención y control de la hipertensión arterial.

Intervenciones sobre estilos de vida

- * Control del peso corporal, disminuyendo la obesidad..
- * Incremento de la actividad física, disminuyendo el sedentarismo.
- * Eliminación o disminución a niveles no dañinos de la ingestión de alcohol.
- * Reducir la ingesta de sal.
- * Lograr una adecuada educación nutricional sobre una ingesta con equilibrio energético y proporcionadora de micronutrientes favorecedores para la salud..
- * Eliminación del hábito de fumar.

Evitar o disminuir la Ingestión de Alcohol .

Se ha demostrado el daño de la excesiva ingesta de alcohol y su asociación en la aparición o complicación de diversas enfermedades. Las bebidas alcohólicas proporcionan energía desprovista de otros nutrientes (Energía vacía). Es muy poco el beneficio potencial que puede producir el alcohol, vinculado con pequeños aumentos de los niveles de HDL-Colesterol, en relación con sus efectos negativos. En el caso de la hipertensión arterial representa un importante factor de riesgo, asociado a la misma incrementa la probabilidad de enfermedad vascular encefálica, así como propicia una resistencia a la terapia hipotensora.

En individuos que consumen alcohol debe eliminarse si es necesario, o limitarse a menos de 1 onza de etanol (20 ml). El equivalente diario puede ser: 12 onzas (350 ml) de cerveza o 5 onzas (150 ml) de vino o 1 1/2 onzas (50 ml) de ron. Tener presente que en las mujeres y en personas de bajo peso el consumo debe limitarse a menos de 15 ml por día, pues son más susceptibles a los efectos negativos del mismo.

Aumentar la ingestión de Potasio:

Una dieta elevada en potasio favorece una protección contra la hipertensión y permite un mejor control de aquellos que la padecen.

Un exceso de potasio condiciona un aumento en la excreción de sodio. Los requerimientos mínimos para personas sanas del potasio son de 2000 mg o 2 g/día por persona.

La alimentación habitual garantiza el suministro de potasio, superior a los requerimientos mínimos.

No recomendarlos cuando se están tomando diuréticos que ahorran Potasio o inhibidores de la ECA

Alimentos ricos en potasio:

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

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

Leche y sus derivados

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

Hígado

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

Eliminar el hábito de fumar:

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

1.13 Criterios para definir un paciente como controlado.

La adecuada dispensarización de un paciente hipertenso garantizará el establecimiento correcto de su clasificación y su conducta terapéutica. El objetivo

básico es mantener controlado al paciente, lo cual es esencial para el médico y enfermera de asistencia. Debe lograrse lo más inmediato posible, como medida de la eficacia de las acciones tomadas. Todo paciente diagnosticado como hipertenso debe tener una continuidad de la atención, que permita al médico y enfermera una evaluación sistemática de su presión arterial y en general de su estado de salud. De esta manera, **a todo paciente hipertenso se le debe tomar como mínimo la presión arterial tres veces al año**

Se considera que un paciente está controlado, cuando se alcanzan las cifras de PA menores de 140mm Hg de TAS y menores de 90 mm Hg de TAD, o adecuadas para grupos de riesgos. Ej. Pacientes con Diabetes o con Insuficiencia Renal Crónica (menos de 130 / 85 mm Hg)

1.14 Caracterización del Consejo Popular “Hermanos Barcón”**Extensión:** 2.2 km²**Números de habitantes:** 12566**Tradiciones más representativas:** Celebración de santos (San Lázaro; Santa Bárbara y la Caridad del Cobre), cultos religiosos, y fiestas populares.**Centros de educación y salud más importantes:**

Centro educacionales	Centros de servicios
<ul style="list-style-type: none"> • Tres círculos infantiles • Dos escuelas primarias • Dos seminternados • Dos escuelas especiales • Un politécnico • Tres ESBU 	<ul style="list-style-type: none"> • Once bodegas • Tres carnicerías • Cuatro placitas • Dos centros de elaboración • Un hogar materno
Centros deportivos	Centro recreativo
Una escuela comunitaria	Parque Independencia
Centros culturales	
<ul style="list-style-type: none"> • Una sala de video • Una casa Hermanos Loynaz • El lírico • Una galería de arte • El cine teatro “Pedro Saidén” 	

Recursos humanos potencialmente utilizados.

- Una educadora en educación a tiempo completo; Ejecutores voluntarios; Agentes Voluntarios.

Zona socialmente compleja

El Mamoncillo, Ranchito, además se considera Sol y San Juan frente a la SEPMI como foco. Total de familias 44 y niños atendidos 35.

Características socioculturales: Constituye una potencialidad en el Consejo Popular poseer criterios educacionales de servicios, como deportivos y recreativos al servicio del programa educa a tu hijo.

Centros de producción y servicios más importantes.

- Base de camiones , Coopextel, Base de taxis, Cupe, Empresa de Turismo, Etecsa, Dirección Provincial de la Vivienda, Construcción Civil

Centros deportivos

- Una piscina, Seis canchas de Baloncesto, Seis canchas de Voleibol, Una escuela comunitaria, Un terreno de Béisbol

Religiones que se practican

- Testigos de Jehová; Pentecostal; Adventista del Séptimo Día, Católicos.

Caracterización de los consultorios médicos

El Consejo Popular tiene 17 consultorios pertenecientes al policlínico “Turcios Lima” los cuales están sensibilizados y capacitados con la atención a los niños de 0 a 1 año y de 1 a 2 así como a las embarazadas. De ellos han alcanzado mayor desarrollo, cuatro en vías de potencializar, cinco por inestabilidad de médicos y enfermeras así como cuatro externos que aunque están sensibilizados le falta aun mayor preparación.

Población Infantil de 0 a 6 años: 735 de ellos 425 niños y 310 niñas.

Debilidades

1) La inter-territorialidad en las acciones y ejecuta por parte del grupo coordinador. 2) Necesidad de incrementar el número de ejecutoras voluntarias para la atención de 1 a 2 años y de 2 a 4 años. 3) Inestabilidad de los médicos y enfermeras en los consultorios. 4) Necesidad de folletos para las ejecutoras voluntarias para su preparación y la de la familia. 5) Insuficiente las visitas a los hogares por parte del grupo coordinador de base y ejecución voluntaria.

Fortalezas

- Posee una Presidenta con más de 10 años de experiencia y sensibilizada con el programa educa a tu hijo. 2) Consta con 5 centros educacionales capacitados del programa educa a tu hijo. 3) Consta con espacio para el desarrollo mensual del grupo coordinador para el análisis de los objetivos, logros y dificultades del programa. 4) Consta con 4 CMF materializados en el programa con una atención sistemática a embarazos y lactantes. 5) Consta con agentes comunitarios particularmente utilizados en el consejo popular.

Conclusiones parciales

A modo de resumen en este capítulo se examinaron los principales fundamentos teóricos y metodológicos acerca de la hipertensión arterial, así como el análisis de sus fundamentos teóricos conceptuales que permitieron:

- Concretar los indicadores fundamentales de hipertensión desde una definición operacional de la misma.
- Conocer aspectos fundamentales que caracterizan las enfermedades. 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 del conjunto de elementos físicos para la disminución de la presión arterial en las pacientes de 45-60 años de la comunidad en la cual se enmarca la investigación.

CAPITULO II. Análisis de los instrumentos aplicados en el diagnóstico inicial. Propuesta del conjunto de ejercicios físicos.

En este capítulo se ofrece un análisis de todos los resultados de los diferentes instrumentos aplicados en la comunidad objeto de estudio, así como al grupo seleccionado para la constatación del problema.

Se brinda la propuesta del conjunto de ejercicios físicos con sus orientaciones a seguir en cada caso con el objetivo de mejorar la salud de este grupo de mujeres hipertensas para el cual se investiga.

2.1 Resultados de la encuesta aplicada a 20 pacientes hipertensas (anexo 1).

Tabla No. 7

Factores modificables	&
Grasas	35%
Bebidas alcohólicas	48%
Peso corporal	50%
Tratamiento Farmacológico	80%
Antecedentes familiares	36%
Práctica del Ejercicio Físico	72%
Desconocimiento del Ejercicio Físico	28%

🚩 El 35% (7) de las encuestadas han tenido una alimentación rica en grasa. El 48 % (9) consume bebidas alcohólicas. El 50 % (10) de las encuestadas, son hipertensas con un peso corporal elevado. Existiendo un alto índice de sedentarismo.

🚩 El 80% (16) de las encuestadas reciben tratamientos farmacológicos.

- ✚ Un 36 % (6) afirma que tenían antecedentes de familiares que padecían de esta enfermedad.
- ✚ En un 28% (5) se afirma que nunca han practicado ejercicios físicos, mientras que el 72% (14) desconoce que el ejercicio físico puede disminuir las cifras de Tensión Arterial e incrementar sus condiciones de vida.

2.1.1 Resultados de la entrevista al profesional de cultura física (anexo 2)

Tabla No. 6

Nº	Años de experiencia	Profesión	Tratamiento empleado	Conocimientos sobre el tema	Uso del ejercicio
1	3 años	Médico	farmacológico	Generales	no
2	1año	Profesor	farmacológico	Generales	no

En la entrevista realizada a 2 profesores y 1 médico se pudo conocer que los conocimientos que tienen sobre el tratamiento de la hipertensión son generales y no dominan las orientaciones a seguir para hacer uso de ejercicios físicos en estas pacientes, en el caso de los profesores a pesar de conocer esta opción hacen referencia a que nunca lo han puesto en práctica en esta comunidad

2.1.2 Caracterización de la muestra

Tabla No. 3

Edad (años)	Sexo Femenino	
	Numero	%
45-50	4	20
51-55	6	30
56-60	6	30
Total	16	80

Tabla No. 4. Patologías asociadas

Patología	Número Pacientes	Porcentaje
Obesidad	6	30 %
Diabetes mellitus	3	15 %
Cardiopatías isquemias	1	5 %
Artritis	1	5%
Asma bronquial	1	5 %

En las patologías asociadas presenta mayor representatividad la obesidad con 6 pacientes que representa el 30 %.

Tabla No. 5. Clasificación de Hipertensos (anexo 4)

Clasificación	Número Pacientes	Porcentaje (%)
Normo tenso	—	—
PRE-Hipertenso	4	20 %
Estadio I	10	50 %
Estadio II	6	30 %
Total	20	100 %

En las hipertensas más representativas se encuentra el estadio I con 10 pacientes representando el 50 %, en el estadio II 6 para un 35,5 %, de un total de 20 mujeres hipertensas de 45 a 60 años

2.2: Propuesta del conjunto de ejercicios físicos.

La duración del conjunto de ejercicios puede ser entre 2 y 3 meses con una frecuencia semanal entre 3 a 5 veces por semana, la intensidad puede estar entre el 20 hasta el 40 % de la frecuencia cardiaca máxima (teniendo las características de cada paciente). Las capacidades físicas a mejorar son las siguientes Resistencia general, fuerza, coordinación y amplitud articular. La duración de las sesiones de trabajo debe estar entre los 30 a los 90 minutos de trabajo. Las sesiones deben organizarse en parte inicial (calentamiento), parte principal (desarrollo de capacidades físicas), parte final (estiramientos, ejercicios de relajación y recuperación)

Medios útiles para el desarrollo de las clases:

- Bastones
- Pelotas de medias
- Pancartas
- Silbato
- Cronómetro
- Cuerdas
- Tabla acostada

Objetivo general del conjunto de ejercicios

Propiciar el desarrollo de la condición física en las pacientes hipertensas para disminuir las cifras de la tensión arterial y el bienestar laboral, social y personal en adultas sedentarias de 45 a 60 años pertenecientes al consultorio médico # 198 del Consejo Popular Hnos. Barcón

Objetivos específicos del conjunto de ejercicios

- Prevenir y controlar la hipertensión arterial para reducir su morbilidad y mortalidad, así como otras enfermedades asociadas.
- Regular la frecuencia cardiaca y la presión arterial

- Aumentar las capacidades físicas generales.
- Controlar trastornos psicológicos (miedo, ansiedad, depresión, estrés, etc.).
- Reducir el consumo de medicamentos que se utilizan en el tratamiento de la HTA
- Controlar otros factores de riesgo coronarios.

Contenido del conjunto de ejercicios

Tipos de ejercicios:

Tabla No. 7. Ejercicios generales:

• Calentamiento		• Estiramientos	
• Movilidad articular		• Ejercicios fortalecedores sin implemento	
• Ejercicios de relajación muscular		• Ejercicios respiratorios.	
• Bicicleta estática	• Marcha	• Trote	
• Natación	• Escalamiento de de escaleras	• Caminata en estera rodante	• Bicicleta estática

Calentamiento.

Se debe utilizar como forma de calentamiento el activo general y como método el explicativo - demostrativo, con mando directo tradicional. Sugerimos que se utilice como forma organizativa el disperso y como procedimiento organizativo el individual. Los pacientes deben realizar entre 10 y 20 repeticiones de cada uno de los ejercicios de movilidad articular y respiratorios, debiendo mantener la posición entre 10 y 15 segundos durante los ejercicios de estiramiento.

Estiramiento

1. PI. Parada, piernas separadas y brazos arriba con manos entrelazadas, realizar extensión de los brazos hacia arriba durante el tiempo señalado anteriormente.
2. PI. Parada, 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. Alternar con el otro brazo.
3. PI. Parada, 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. PI. Parada de lado en la espaldera 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 y alternar.
5. PI. Parada, pierna derecha adelantada en semiflexión, realizar un estiramiento de la pierna izquierda sin levantar el talón. Alternar.
6. PI. Parada, piernas separadas, brazos laterales, flexión del tronco hacia adelante con vista al frente.
7. PI. Parada, brazos al lado del cuerpo, extender un brazo arriba y el otro abajo. Alternar.
8. PI. Parada, manos entrelazadas atrás, realizar flexión del tronco al frente elevando brazos.
9. PI. Parada con la espalda apoyada a la pared, realizar flexión de la rodilla tratando de pegar el muslo al abdomen.

Movilidad articular.

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

1. **PI.** Parada, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1. flexión al frente del cuello y cabeza. 2. flexión atrás.
2. **PI.** Parada, piernas separadas, manos a la cintura, realizar torsión del cuello a ambos lados, alternar.
3. **PI.** Parada, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1. flexión lateral del cuello y cabeza a la izquierda. 2. flexión a la derecha, alternar.

Ejercicios de brazos y tronco:

1. **PI.** Parada, piernas separadas, manos sobre los hombros, círculo al frente y atrás.
2. **PI.** Parada, piernas separadas, brazos laterales, realizar círculos con los brazos al frente y atrás.
3. **PI.** Parada, piernas separadas, brazos extendidos al frente, abrir y cerrar las manos, cambiando la posición de los brazos (lateral, arriba y abajo).
4. **PI.** Parada, piernas separadas, brazo izquierdo arriba, realizar empuje de brazos atrás, alternándolos.
5. **PI.** Parada, 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.** Parada, piernas separadas, manos en la cintura, elevación de las rodillas al frente de forma alternada.
2. **PI.** Parada, piernas separadas, realizar elevación del cuerpo en la punta de los pies con brazos al frente (inspiración), regresar a la posición inicial (espirando).
3. **PI.** Parada, los pies en forma de paso, realizar asalto al frente y lateral con el tronco recto, alternando.
4. **PI.** Parada, manos en la cintura, caminar en punta, talones y bordes externos de los pies.

Ejercicios fortalecedores sin implemento:

Para el desarrollo de la fuerza se proponen ejercicios sencillos sin implementos en semicuclillas y para el abdomen.

Ejercicios en semicuclillas:

1. **PI.** Parada, piernas separadas, brazos al frente, realizar semiflexión de las rodillas (90°), mantener el tronco recto, regresar a la posición inicial.

Ejercicios de abdomen:

1. **PI.** Decúbito supino, brazos arriba, realizar elevación de las piernas unidas y rectas hasta la vertical y bajar las mismas, sin que los talones toquen el suelo.
2. **PI.** 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.
3. **PI.** Decúbito supino, brazos arriba, realizar elevación de las piernas y hacer movimientos de pedaleos.

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 cardíaca 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.

1. Apriete las palmas de las manos una contra otra y levante hacia afuera el codo con los brazos frente al pecho. Sienta que le estire en la parte interior del antebrazo y permanezca así entre 10 y 15 segundos.
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 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.
4. Siéntese con las piernas extendidas hacia delante y las rodillas, sólo ligeramente dobladas sobre el suelo. Extienda hacia delante los brazos y

agárrese las piernas lo más abajo posible. ¡Mantenga la espalda recta, hasta que sea posible! Sienta la tensión en la parte posterior del muslo y permanezca así entre 10 y 15 segundos.

5. Con el cuerpo erguido y la pierna echada hacia atrás, proyecte las caderas hacia delante. Sienta la tensión en la cadera, y permanezca así de 10 a 15 segundos.
6. Deje caer el tronco hacia delante y hacia abajo, y permanezca en esta posición ente 10 a 15 segundos.

Ejercicios respiratorios.

1. **PI.** Parada, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulse al aire fuertemente por la boca en forma de soplido.
2. **PI.** Parada, caminar en la punta de los pies tomando aire por la nariz (fuerte y profundo), expulsarlo por la boca (suave y prolongado).
3. **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.
4. **PI.** Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, plantas de los pies apoyados al piso y las manos sobre el abdomen, realizar inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave y prolongada.

Ejercicios aeróbicos.

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).
- Método de juegos

Bicicleta estática: Comenzar con un tiempo de 3-5 minutos (min.), mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 1-3 min. hasta llegar como mínimo a 15 y como máximo a 30 min.; con una velocidad de pedaleo de 50-60 rpm o 15-20 Km. /h. Con una resistencia de ligera a moderada

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 minutos como mínimo y como máximo, lo ideal es 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.

Tabla No. 8. Distribución del tiempo por el contenido.

CONTENIDO	DISTRIBUCIÓN SEMANAL
Ejercicios de calentamiento	5 veces a la semana (50 - 75 min.)
Ejercicios fortalecedores sin implementos	3 veces a la semana (30- 45 min.)
Actividades aeróbicas	5 veces a la semana (75-225 min.)
Actividades alternativas	2 veces a la semana (30- 60 min.)
Ejercicios respiratorios	5 veces a la semana (25-30 min.)
Ejercicios de relajación muscular	5 veces a la semana (25- 30 min.)

Tabla No.9. Distribución del contenido por días de la semana

CONTENIDO	Días de la semana				
	1	2	3	4	5
Ejercicios de calentamiento	X	X	X	X	X
Ejercicios fortalecedores sin implementos	X		X		X
Actividades aeróbicas	X	X	X	X	X
Actividades alternativas		X		X	
Ejercicios respiratorios	X	X	X	X	X
Ejercicios de relajación muscular	X	X	X	X	X

Modelo de una sesión de trabajo o clase.

Las sesiones de trabajo tendrán tres partes: Parte Inicial, Principal y Final. Cada una tiene determinada duración y ejercicios específicos, teniendo en cuenta la etapa de rehabilitación y capacidades de las pacientes, por ejemplo:

Clase N°: 12

Semana: 3

Día de la semana: Martes

Hora: 8:00 a.m.

- I. Parte Inicial o Calentamiento: 10- 15 minutos
 - ❖ Ejercicios de estiramiento
 - ❖ Acondicionamiento.
- II. Parte principal o Intermedia: 15- 40 o (15-60) minutos
 - ❖ Ejercicios fortalecedores: ejercicios en semicuclillas y de abdomen
 - ❖ Ejercicios aerobios : marcha y trote
 - ❖ Ejercicios respiratorios.
- III. Parte final o de Recuperación: 10 – 15 minutos.
 - ❖ Estiramiento
 - ❖ Relajación muscular

3.1. Orientaciones metodológicas para la aplicación del conjunto de ejercicios.

Para la realización del conjunto de ejercicios físicos dirigidos a las pacientes hipertensas tuvimos en cuenta:

- Interrogarlas sobre antecedentes médico-deportivos.
- Descartar contraindicaciones absolutas.
- Conocer los medicamentos que pueden estar tomando.
- Conocer la motivación por la que se deciden realizar ejercicios físicos.
- Valoración médica de la actitud para el ejercicio.
- Control sanitario adecuado.
- Hacer amena la actividad.
- Entorno adecuado.
- Posibilitar la interrelación social.
- Calentamiento previo a los ejercicios y normalización a su finalización.
- Periodicidad diaria o en días alternos.
- Enseñar la actividad a realizar y fomentar la adquisición de hábitos positivos y eliminación de aquellos perjudiciales y negativos a la vida.

En el tratamiento de los ejercicios físicos para estas pacientes hipertensas debe evitarse:

- Movimientos en hiperextensión de cualquier articulación
- Repeticiones excesivas
- Posiciones contraindicadas como: Flexión hacia adelante del torso por tiempo sostenido, extender los músculos de forma balística (rebotando), cambio brusco de dirección, movimientos continuos de permanencia en punta de pies por período prolongado, cuclillas profundas, caminar con los bordes internos y externos del pie, realizar ejercicios de doble empuje, abusar de giros y paso atrás.

Se debe suspender la práctica de los ejercicios físicos ante:

- Opresión torácica.
- Variaciones anómalas del pulso.
- Taquicardia o bradicardia.
- Palpitaciones, arritmia, mareos, palidez o cianosis en la cara.
- Náuseas o vómitos post esfuerzos.
- Persistencia de fatiga transcurridas veinticuatro horas post esfuerzos.

Recomendaciones fundamentales a tener en cuenta para la práctica de ejercicios físicos con pacientes hipertensas.

- Será preciso la relación médico-profesor deportivo para descartar contraindicaciones absolutas en su realización.
- Las posibilidades para realizar ejercicios físicos deben ser conocidas a través de una exploración cuidadosa adecuando el tipo, periodicidad e intensidad a cada caso concreto.
- Se deberán organizar sesiones explicativas donde sean expuestos los contenidos del conjunto de ejercicios y los objetivos que se pretenden conseguir con su aplicación.
- La adquisición de hábitos positivos y adecuados de vida, como una alimentación equilibrada y el abandono de costumbres negativas y perjudiciales; como el alcohol y el tabaco, deberán ser temáticas priorizadas a ser incluidas y tratadas en las clases.

Conclusiones parciales del capítulo

En este capítulo se presenta una caracterización completa y los resultados de la constatación inicial del problema objeto de estudio, se toma como punto de partida el diagnóstico realizado a las hipertensas entre los 45-60 años de edad del Consultorio Médico # 198 del Consejo Popular “ Hermanos Barcón”.

Se ofrece la propuesta del conjunto de ejercicios físico para disminuir las cifras de tensión arterial con las orientaciones metodológicas a seguir en cada caso.

Anexo Nº 1

Encuesta aplicada a pacientes hipertensas.

Estimado(a) señor(a):

Con el fin de elaborar un conjunto de ejercicios físicos para contribuir a la disminución de las cifras de tensión arterial en las personas que padecen hipertensión arterial, le solicitamos su colaboración con el objetivo de mejorar el estado de salud de las pacientes hipertensas entre 45 a 60 años de edad pertenecientes al consultorio médico # 198 del Consejo Popular Hnos.Barcón

Datos personales

Edad: _____ Sexo: _____ Raza: _____ Peso: _____

¿Cuál es su ocupación laboral? _____

¿Cuál es su estado civil? _____

¿Profesa usted alguna religión? _____

Hábitos tóxicos y factores de riesgo

___ Tabaco ___ bebidas alcohólicas. ___ Café. ___ Otros.

¿Cuáles? _____

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

Si____ No____ ¿A qué edad? _____

¿Cuál es su parentesco?

a) Madre____ b) padre____ c) abuelo____ d) abuela____

3. ¿Conoce usted sobre la enfermedad que padece?

Sí _____ Nada _____ Un poco _____

4. ¿Le gustaría conocer a profundidad en qué consiste y cómo vivir con ella?

Sí _____ No _____ ¿Por qué?

5. ¿Qué tipo de alimentos usted incorpora en su dieta diaria?

6. ¿Conoce usted las causas que originan la elevación de su tensión arterial?

Si____ No____.

En caso afirmativo, menciónelas. _____

Práctica de ejercicios físicos

7. ¿Durante su vida ha realizado algún ejercicio físico para mejorar su estado de salud?

Sí____ No____

¿Qué tipo de actividad física ha realizado?

8. ¿Está usted interesado en realizar ejercicios físicos para contribuir a la disminución de sus cifras de tensión arterial?

Sí____ No____ ¿Por qué?

9. ¿Con qué frecuencia semanal?

1 vez por semana ____ 2 veces ____ 3 veces ____ todos los días ____

10. ¿En qué horarios?

____ Antes de las 8 AM. ____ 8 a 9 am ____ 9 a 10 am ____ 10 a 11 am

____ 4 a 5 pm. ____ 5 a 6 PM ____ 6 a 7 PM ____ después de las 7 pm.

9. ¿Le gustaría realizar otras actividades además de los ejercicios físicos?

Sí ____ No ____

¿Cuáles?

15- ¿Sigue usted tratamiento farmacológico?

Sí____ No ____ Cuál

Anexo Nº 2

Entrevista aplicada al médico de la familia y profesional de cultura física en la atención a la hipertensión arterial en el consultorio médico #198 del Consejo Popular Hnos. Barcón.

Fecha: ____/____/____

Distinguido(a) médico le presentamos esta entrevista con el propósito de conocer sus criterios acerca de la aplicación de un conjunto de ejercicios para disminuir las cifras de tensión arterial en las personas que padecen de hipertensión arterial.

Contamos con su colaboración y sinceridad para el logro de un trabajo más completo, garantizándole la discreción con la información que usted brinde en ella.

Le agradecemos anticipadamente su colaboración. Muchas gracias.

Titulo o especialidad _____

Años de experiencia laboral: _____

1. ¿Qué opinión tiene usted sobre la importancia de los ejercicios físicos en el tratamiento a personas hipertensas?

2. ¿Cuál es la diferencia entre la hipertensión arterial esencial y la hipertensión arterial secundaria?

3. ¿Cuáles son los objetivos del empleo del ejercicio físico en la atención de pacientes hipertensas?

4. ¿Cuáles son los aspectos que tiene usted en cuenta para dirigir la práctica del ejercicio física con personas hipertensas?

5. ¿Qué ejercicios usted considera más beneficiosos para contribuir a la disminución de las cifras de tensión arterial?

6.. ¿Qué indicaciones metodológicas recomendaría para dirigir la práctica del ejercicio físicas en pacientes hipertensas entre 45-60 años?

7. ¿Qué métodos usted emplea para el control y evaluación física y funcional de pacientes hipertensas durante la práctica del ejercicio físico?

Anexo 3: Resultados de la entrevista

Tabla No. 6

Nº	Años de experiencia	Profesión	Tratamiento empleado	Conocimientos sobre el tema	Uso del ejercicio
1	3 años	Médico	farmacológico	Generales	Si
2	1año	Profesor	farmacológico	Generales	si

Anexo 4: Caracterización de la muestra**Tabla No. 3.**

Edad (años)	Sexo Femenino	
	Numero	%
45-50	4	20
51-55	6	30
56-60	6	30
Total	16	80

Tabla No. 4. Patologías asociadas

Patología	Número Pacientes	Porcentaje
Obesidad	6	30 %
Diabetes mellitus	3	15 %
Cardiopatías isquemias	1	5 %
Artritis	1	5%
Asma bronquial	1	5 %

Tabla No. 5. Clasificación de Hipertensos

Clasificación	Número Pacientes	Porcentaje (%)
Normó tenso	—	—
PRE-Hipertenso	4	20 %
Estadio I	10	50 %
Estadio II	6	30 %
Total	20	100 %

Tabla #1 Valores de HTA

TIPOS	SISTOLICA	DIASTOLICA
Optima	Menos de 120mmHg y	Menos de 80mmHg
Normal	Menos 130mmhg y	Menos 85mmHg
Normal alta	130 Menos 139 y	85 Menos 89
Estadío 1 o Discreta	140-159mmHg	90 -99mmHg
Estadío 2 o moderada	Más de160mmHg	Más de 100mmHg
Estadío 3 o severa	180 menos 209mmHg	De 110 menos 119 mmHg
Estadío 4 o muy severa	210 mmHgy mas	120mmHg y mas

Tabla # 2 Factores de riesgo

No Modificables	Modificables		
Herencia y factores genéticos.	Mayores	Diabetes Mellitas	
		Dislipidemia	
		Tabaquismo	
		Estrés	
Edad (más frecuente a partir de los 45 - 55 años)	Menores	Obesidad / sobrepeso	
		Alcoholismo	
Raza (más frecuente y grave en negros americanos)		Sedentarismo	
		Ingestión Excesiva de sal	
		Trastornos del Sueño	
		Anticonceptivos orales	
Sexo (más comunes en mujeres postmenospáusicas)		Trastornos del ritmo cardiaco	Altitud geográfica
			Bajo peso al nacer

Anexo 5: Ejercicios generales**Tabla No. 7**

• Calentamiento		• Estiramientos	
• Movilidad articular		• Ejercicios fortalecedores sin implemento	
• Ejercicios de relajación muscular		• Ejercicios respiratorios.	
• Bicicleta estática	• Marcha	• Trote	
• Natación	• Escalamiento de de escaleras	• Caminata en estera rodante	• Bicicleta estática

Tabla No. 8. Distribución del tiempo por el contenido.

CONTENIDO	DISTRIBUCIÓN SEMANAL
Ejercicios de calentamiento	5 veces a la semana (50 - 75 min.)
Ejercicios fortalecedores sin implementos	3 veces a la semana (30- 45 min.)
Actividades aeróbicas	5 veces a la semana (75-225 min.)
Actividades alternativas	2 veces a la semana (30- 60 min.)
Ejercicios respiratorios	5 veces a la semana (25-30 min.)
Ejercicios de relajación muscular	5 veces a la semana (25- 30 min.)

Tabla No.9. Distribución del contenido por días de la semana

CONTENIDO	Días de la semana				
	1	2	3	4	5
Ejercicios de calentamiento	X	X	X	X	X
Ejercicios fortalecedores sin implementos	X		X		X
Actividades aeróbicas	X	X	X	X	X
Actividades alternativas		X		X	
Ejercicios respiratorios	X	X	X	X	X
Ejercicios de relajación muscular	X	X	X	X	X

CONCLUSIONES

1. Los fundamentos teórico-metodológicos muestran que la hipertensión es una enfermedad producida por la consecuencia de diversos factores asociados a los hábitos de vida inadecuados, entre los que se encuentra el sedentarismo, por lo que la práctica de ejercicios físicos es altamente recomendable.
2. El diagnóstico realizado revela que las mujeres hipertensas de 45 a 60 años del Consejo popular Hermanos Barcón solamente utilizan tratamiento medicamentoso y no conocen de los beneficios que les puede aportar la realización de los ejercicios físicos para el tratamiento de la enfermedad.
3. El conjunto diseñado posee requisitos teóricos y metodológicos, basados en las características de cada paciente, está constituido por diferentes tipos de ejercicios que ofrecen la posibilidad de actuar en función de disminuir las cifras de tensión arterial y al mismo tiempo, mejorar el estado de salud de los pacientes.

RECOMENDACIONES

1. Continuar profundizando en los estudios relacionados con la importancia de los ejercicios físicos para el tratamiento de la Hipertensión Arterial en las mujeres de 45 a 60 años.
2. Continuar trabajando en el tema investigado para poner en práctica la propuesta en la comunidad.
3. Recomendar a la Dirección del INDER realizar trabajos conjuntos, donde intervengan médicos y técnicos de la Cultura Física para dar tratamiento a la Hipertensión Arterial a través de la realización de ejercicios físicos.

BIBLIOGRAFIA

1. ACSM, Manual de consulta para el control y la prescripción del ejercicio, Editorial Padotribo, Barcelona, España.
2. Alonso, R. (s.a) El profesor de Educación Física: Especialista del ejercicio físico Efdeportes # 19, en Educación Física y Deportes, 2 p.
3. Álvarez, (2002) Temas de medicina general integral, Editorial Habana.
4. American Collage of Sport Medicine. (2000). Manual de consulta para el control y la prescripción de ejercicio. Barcelona, Editorial Paidotribo.
5. Annicchiarico, R. La actividad física y su influencia en una vida saludable. Efdeportes # 51, 2p.
6. Arnaz, J. El Currículo y el proceso de enseñanza-aprendizaje en la planificación
7. Chobanian, A y col (2003) The Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Pressure. Estados Unidos. NIH Publication No 03-5233
8. Consejería de Sanidad y Bienestar Social (2004) Programa de promoción del ejercicio físico. Junta de Castilla y León. Valladolid. España.
9. Ejercicio físico para las personas diabéticas; en Bayer: Hablemos de la Diabetes
10. Ejercicios físicos con fines terapéuticos (II parte). La Habana: Departamento Nacional de Educación Física.
11. Hernández González, Dr. Reinol; Aguilar Rodríguez, Mss Edita; Díaz de los Reyes, MsC Saúl; Carrillo Ceballos, Lic. Hidelisa; Lorenzo León, Lic. Maricel Programa Cultura Física Terapéutica en el paciente obeso. La Habana.
12. <http://www.elmundo.es>

13. <http://www.Google.com>
14. <http://www.monografias.com/trabajos/ejerfísico.shtm/>
15. <http://www.obesidad.net/sanish2002/ejercicio.shtm/.RenacerSpaCenter.htm>,
sahalydeporte.consumer.es/enfermedadydeporte/hipertension/imprimir_index.html,
16. <http://www.saha.org.ar/principal.htm>. 100 Respuestas par 100 preguntas sobre Hipertensión Arterial.
17. <http://www.saha.org.ar/Temas/# crisis>. Crisis Hipertensivas.
18. Macías Castro, I (1996) Epidemiología de la Hipertensión Arterial. Revista Cubana de Medicina. La Habana. Editorial Ciencias Médicas.
19. Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. P. 258-259.
20. Moreno B. Esteban, S. Monereo Megias, J. Álvarez Hernández (2000) Obesidad la epidemia del siglo XXI, Editorial: Díaz de Santos, Madrid.
21. Pierre, Cherry (2006) Propuesta de un sistema de ejercicios que contribuya a la disminución de la tensión arterial en los pacientes hipertensos mayores de 30 años del centro de salud de la Comunidad de Saint Louis del departamento del Sur, Haití. Trabajo de Diploma Pinar del Río. Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Roma goza"
22. Ruiz Aguilera, Ariel. Metodología de la Enseñanza de la Educación Física.
23. Wilmore, Jack H. Fisiología del esfuerzo y el Deporte, Editorial. Paidotribo.
24. www.efdeportes.com/efd47/salud.htm. ... del ejercicio físico en las personas con alteraciones de la salud. ... ¿Cuál será la base del tratamiento por ejercicios físicos para estos casos?
25. www.plannermedia.com/saludpress.htm.
26. Mazorra. Zamora. R. (1988). Actividad Física y Salud. La Habana. Editorial Científico Técnica.
27. Mcgregor, Douglas. (1971). "El lado humano de la empresa. McGraw-

Hill.

28. Morales. F. (1999). *Psicología de la Salud*. La Habana, Editorial Científico Técnica.
29. Nikolievich. VI. Y M. Mijailevna. (1993). *Preparación Física*. Barcelona. Editorial Barcelona.
30. Nvlovv. S. (2005). Propuesta de un programa de ejercicios físicos para Personas obesas-hipertensas con edades entre 30 y 50 años de la Comunidad Matsheumhlophe de la ciudad de Bulawayo en Zimbabwe. Trabajo de Diploma. Pinar del Río. ISCF (PR).
- 31-Paglilla, Raúl. (2000) El Deporte, agente de cambio social en comunidades de refugiados de Guerra. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 5: 27. (Digital)
32. _____ (2001) . El Nuevo perfil de la Institución escolar, inserta en las comunidades barriales carenciadas: de la animación institucional hacia la comunidad barrial. El caso de la EMEM 3 DE 19, de la Ciudad de Buenos Aires. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 6: 32 (digital)
- _____ (2001). Desde la animación institucional hacia la transformación social. El deporte escolar, agente inicial de contención social. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 7: 41.
33. Pennsylvania. Editorial MC Graw – Hill Interamericana.
34. Petrovski. A. (1980). *Psicología General*. Moscú, Editorial Progreso
35. Pierre. C. (2006). Propuesta de un sistema de ejercicios físicos que contribuya a la disminución de la tensión arterial de los pacientes hipertensos

mayores de 30 años del Centro de Salud de la Comunidad e Saint Louis del Departamento Sur de Haití. Trabajo de Diploma. ISCF (PR).

36..Pratesi, Ana R.(2003).Niveles e Interacciones en las Redes Comunitarias Cátedra de Sociología Urbana. FADU. UNNE–Instituto de Ciencias Sociales.

37.4 Popov. S. N. (1988). La Cultura Física Terapéutica. Moscú. Editorial Roduga.

38. Psicología Social y Comunitaria. (2005) Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-Hábitat). Herramientas para una Gestión urbana participativa. (Digital)

Pulgarín Carmen, Medina y Pilar Martín García.(1998) La Psicología aplicada a la actividad física y el deporte. Sus aportes al deporte