



Propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para pacientes de la tercera edad.

*Tesis para optar por el título de Licenciado en Cultura
Física.*

Autor: Rausel Fumero Díaz de Villegas

Tutora: MSc. Marlene Yanes Galera

Consultante: Dr. Carlos R. Gaimetea Castillo

Cienfuegos

2014

“Año 56 de la Revolución”



Declaración de autoridad.

Hago constar que la presente investigación fue realizada en la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, como parte de la culminación de estudios en la Licenciatura de la especialidad Cultura Física. Autorizando que la misma sea utilizada por la Institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en evento ni publicada sin la aprobación de la Universidad.

Firma del autor.

Firma del tutor.

Firma del Cotutor.

Los abajo firmantes certificamos que la presente investigación ha sido revisada según acuerdos de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico Técnica.
Nombre y Apellidos.

Computación.
Nombre y Apellidos.

Dedicatoria

A mi familia, por ser el soporte de mi vida, Por brindarme su apoyo incondicional y su gran AMOR. Ustedes son las personas que más amo en este mundo y las que me impulsan a seguir mis sueños.

A mis Padres, a quien les debo toda mi vida, les agradezco el cariño y su comprensión, a ustedes quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino, siendo para mí un ejemplo a seguir. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A mis abuelos, gracias a su sabiduría influyeron en mi la madurez para lograr todos los objetivos en la vida, es para ustedes esta tesis en agradecimiento por todo su amor.

A mis hermanas, gracias por estar conmigo y apoyarme siempre, las quiero mucho.

A Mónica, mi pequeña, que ilumina permanentemente mi camino con su sonrisa y por ser la principal destinataria de mis mayores y mejores aprendizajes en la vida.

A mi novia Amanda quien me apoyó y alentó para continuar, por ser alguien muy especial en mi vida y por demostrarme que en todo momento cuento con ella.

Agradecimientos

Agradecer hoy y siempre a mi familia por el esfuerzo realizado por ellos. El apoyo en mis estudios, de ser así no hubiese sido posible.

Especial agradecimiento a mi Tutora por sus consejos y amistad. ¡Haz hecho fácil lo difícil!

A mi Consultante, Gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento.

No solo a mis profesores que estuvieron en el proceso dentro de lo cual fue mi carrera, sino a todos los de la vida, porque cada uno de ellos aportó a formar parte de lo que soy, son parte fundamental de este crecimiento como persona y como estudiante ¡Gracias por brindarme todos sus conocimientos!

A la Universidad de Cienfuegos porque en sus aulas, recibí el conocimiento intelectual y humano de cada uno de los profesores.

Agradezco a todas las personas que de una u otra forma estuvieron conmigo, porque cada una aportó con un granito de arena; y es por ello que a todos y cada uno de ustedes les dedico todo el esfuerzo.

A todos los beneficiarios de mi trabajo a quienes espero aportar una mejor calidad de vida.

Gracias a todos los que creyeron en mí, puesto que aquí se tiene el fruto de todas sus energías.

GRACIAS.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1: Marco teórico referencial.....	7
1.1 La Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular.....	7
1.2 Comportamiento de la hipertensión arterial en la población del municipio Cienfuegos.....	9
1.3 Caracterización de la población de la tercera edad del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz”.....	11
1.4 La influencia del ejercicio físico en la salud.	11
Capítulo 2. Marco metodológico.....	15
2.1- Métodos y procedimientos a utilizar.....	15
2.2- El ejercicio físico como medio terapéutico en el tratamiento de la hipertensión arterial.....	16
2.3- Propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico.	20
2.4- Metodología para la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos.....	21
Capítulo 3. Fundamentación, diseño de las actividades	24
3.1- Propuesta de ejercicios como medio terapéutico.....	24
Conclusiones generales.....	30
Recomendaciones.....	31
Bibliografía	32
Anexos	37

Resumen

La hipertensión arterial es uno de los problemas médicos más importantes de la medicina contemporánea en los países desarrollados y en Cuba. El resultado del presente trabajo radica en una propuesta de ejercicios físicos para pacientes hipertensos de la tercera edad del Círculo de Abuelos "La sonrisa feliz", la cual consiste en la posibilidad de rehabilitar a personas que presentan una de las enfermedades cardiovasculares con mayor incidencia en la mortalidad mundial. La investigación está sustentada en métodos de nivel empírico y teórico, que permitieron caracterizar la muestra y recopilar la información para valorar la validación de la propuesta.

Abstract

Hypertension is one of the most important medical problems of contemporary medicine in developed countries and in Cuba. The result of this work is based in a proposal of physical exercise for hypertensive elderly from Grandparents Club "La sonrisa feliz", which consists in the possibility to rehabilitate people who have one of the cardiovascular disease with highest incidence in worldwide mortality. The research is supported by methods of empirical and theoretical level that allowed to characterize the sample and collect the information to assess the validation of the proposal.

Introducción

La salud resulta uno de los elementos esenciales para la comprensión de la dinámica de cualquier sociedad. Las enfermedades crónicas constituyen la primera causa de morbilidad y también de mortalidad en Cuba, la vigilancia de ellas constituye un elemento importante para alertar al sistema de salud sobre su evolución.

La hipertensión arterial, constituye uno de los grandes retos de la medicina moderna. Es una entidad que afecta a las sociedades actuales. Uno de cada cuatro ciudadanos presenta cifras elevadas de tensión arterial, además, se cuenta entre las enfermedades más estudiadas en el mundo, por lo que ha sido denominada “asesina silenciosa”, ya que a veces nos percatamos de su existencia, cuando es demasiado tarde.

Según las cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS, por sus siglas en español) de 28 a 32 de cada 100 personas en el mundo, padecen hipertensión arterial y su estadística demuestra que 50 000 personas, mueren cada año por causa de esta enfermedad, no solo por ignorancia, sino también por falta de voluntad, recursos y tecnologías.¹

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen la primera causa de morbilidad y mortalidad en los países desarrollados y en Cuba. Múltiples estudios han demostrado que muchas de ellas se pueden prevenir, disminuir su prevalencia o alargar su llegada, si se organizan de manera planificada y multifactorial un conjunto de acciones para reducirlas. Además, esas medidas preventivas son, en términos económicos, mucho más rentables que abordar las ECNT una vez establecidas.

Su distribución atiende a factores de índoles económica, política, social, cultural y ambiental. La prevalencia ha estado en ascenso asociada a patrones aleatorios inadecuados, disminución de la actividad física y otros aspectos conductuales relacionados con hábitos tóxicos.

Para el año 2020, será la primera causa de muerte en el mundo, siendo sus principales promotores: el sedentarismo, la obesidad, el estrés, el exceso de

¹. Declaración 2003 de la OMS /SIH sobre el manejo de la hipertensión, grupo de redacción de la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión [Internet]. 2002 [citado 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.sld.cu/>

ingestión de sal, el consumo de alcohol, el consumo de la grasa animal y el tabaquismo, considerándose como una epidemia que afecta a todas las edades y sexos, constituyendo los más afectados los adultos mayores.

A medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud: se alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo. Generalmente, esta población se basa en tratamientos farmacéuticos para aliviar muchas de estas afecciones, sin tener en cuenta, el ejercicio físico con objetivos profilácticos o terapéuticos, la adopción de hábitos alimenticios adecuados, evitar los hábitos tóxicos, la educación sexual, entre otras acciones.

A pesar de los avances en materia de salud en cuanto a los beneficios sanitarios que se pueden conseguir a partir de la práctica de ejercicios físicos, se observa que los pacientes con enfermedades cardiovasculares no están conscientes de la importancia de la práctica sistemática.

La actividad física a través del acondicionamiento es parte integral de cualquier plan para asegurar a las personas una vida saludable. Las personas deben integrar en su vida unos hábitos saludables que le permitan facilitar la pérdida de peso, disminuir la presión arterial, y en términos generales reducir el riesgo cardiovascular y de todas las causas de mortalidad.

El acondicionamiento físico traducido como actividad física regular, se considera entonces un componente importante de los denominados estilos de vida saludable. Se han dedicado numerosos recursos en beneficio de la salud del pueblo, uno de estos ha tomado auge en los últimos años y ha sido la creación de los círculos de abuelos que se han puesto al servicio de la población llamada adulto mayor.

Teniendo en cuenta que el mundo de hoy en la medida que avanza la ciencia, la tecnología y mejora el medio ambiente; así también la expectativa de vida del hombre aumentará, por tanto es necesario elaborar propuestas que contribuyan a elevar el bienestar de toda la población, en especial en el adulto mayor.

El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó a 700 millones en la década del año 90 del siglo XX, para el año 2025, se estima que existirán alrededor de 1200 millones de ancianos. El conocimiento del porcentaje que representan aquellos adultos mayores que hoy viven en el país y son considerados frágiles, es crucial en la planificación y desarrollo de estrategias de

intervención en salud en la población de adultos mayores por parte del Sistema Nacional de Salud, el Gobierno y las propias comunidades.²

En Cuba, a partir del triunfo de la Revolución, gran parte del esfuerzo del Gobierno ha ido encaminado a elevar el nivel de vida de nuestro pueblo y especialmente en el campo de la salud. El avance observado, en la panorámica de la salud cubana en todos estos años han hecho variar el cuadro epidemiológico del país, que ahora se comporta de manera similar al de los países desarrollados, donde se observa un predominio de las enfermedades crónicas, principalmente las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, entre otras.

El MINSAP y el INDER, a través de las estructuras nacionales, provinciales y municipales de la base, han estado trabajando en un conjunto de tareas, las cuales están dirigidas a elevar la calidad de vida de nuestra población mediante el ejercicio físico y ha elaborado un plan de acción para impulsar el desarrollo de la cultura física, el deporte y la recreación, que posibilita incrementar la participación de la comunidad en todas estas importantes actividades, en estrecha vinculación a la labor de promoción de salud que desarrollan nuestros médicos de familia.

En Latinoamérica la prevalencia de hipertensión arterial en el adulto mayor ajustada a la edad varía entre un 26 y 42 %. En Cuba, el Proyecto Global Cienfuegos después de cuatro años redujo la prevalencia de hipertensión arterial de 43,9% a 38,5%.

La OMS estima que una disminución de 2 mm de Hg en la Presión Arterial Media de la población produce una reducción de 6% en la mortalidad anual por accidentes cerebrovasculares, 4% para las cardiovasculares y un 3% para todas las causas asociadas.

Si esto se aplica a la reducción media lograda en Cienfuegos (aproximadamente 3,5 mm de Hg), pueden lograrse disminuciones de 9% para las enfermedades cerebrovasculares, 6% para las cardiovasculares y 4,5% para todas las causas y

². Colectivo de autores. El sistema de salud cubano: un análisis desde la sociología de la salud contemporánea. Rev. Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. 2012 [citado Noviembre de 2012]; 0: [aprox. p.]. Disponible en: <http://caribeña.eumed.net>

varios estudios afirman que la hipertensión arterial se encuentra en más del 30 % de la población urbana y el 15 % de la rural.³

La hipertensión arterial es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo. En la actualidad, afecta a más de un billón de personas (aproximadamente dos y medio millones en Cuba).

En Cuba, según datos de la última encuesta nacional de factores de riesgo (ENFR), se encontró una prevalencia de la hipertensión arterial de 33,5 %, cifra superior a la detectada en la encuesta anterior que era de 30,6 % y se detectó además que el 75 % de los hipertensos estaban tratados y de estos, controlados el 32 %, lo cual significa que tampoco estamos en los niveles deseados en cuanto a pesquiasaje, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Sabemos que ésta constituye un factor de riesgo, el más importante en el anciano, para la prevalencia de accidentes cerebrovasculares y cardiovasculares y que factores como hiperlipidemias, obesidad, sedentarismo, consumo de alcohol y hábito de fumar no contribuyen en el mismo grado a la presentación de estas complicaciones.⁴

Ante esta situación nos permite plantear como problema científico: ¿Cómo contribuir a la disminución de la presión arterial en pacientes hipertensos de la tercera edad?

De esta manera, el proceso de atención terapéutica en pacientes hipertensos de la tercera edad constituye el objeto de estudio y en particular el campo de acción es el ejercicio físico como medio terapéutico en pacientes hipertensos de la tercera edad.

Para dar respuesta a este problema se plantea como objetivo general elaborar una propuesta de ejercicios físicos que como medio terapéutico contribuya a disminuir la presión arterial en pacientes hipertensos de la tercera edad del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz”.

De aquí se derivan los objetivos específicos, los cuales son:

³. M. Benet Rodríguez, A. Morejón Giraldoni, A. D. Espinosa Brito, O. Landrove, D. Peraza Alejo, P. Orduñez García. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Cienfuegos. Resultados preliminares de CARMEN. Redalyc [Internet]. 2013 [citado 2 de octubre de 2013]; (): [aprox. p.]. Disponible en: [http:// www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)

⁴. Anuario estadístico de salud. La Habana: Ministerio de Salud Pública. <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2012/05/anuario-2011-e.pdf>

1. Determinar los fundamentos científico-metodológicos que sustentan la utilización del ejercicio físico como medio terapéutico.
2. Caracterizar a la población del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz”.
3. Seleccionar los ejercicios físicos que como medio terapéutico contribuirán a la disminución de la presión arterial y establecer los pasos metodológicos para la aplicación de los ejercicios físicos.
4. Aplicar la propuesta de ejercicios en el Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz” y evaluar los resultados de la aplicación de los ejercicios físicos como medio terapéutico en la disminución de la presión arterial.

Como hipótesis se plantea que con una correcta selección y aplicación de ejercicios físicos utilizados como medio terapéutico contribuirá a disminuir la presión arterial en pacientes hipertensos de la tercera edad y se determina las siguientes variables:

- Independiente: La propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico.
- Dependiente: La presión arterial en pacientes hipertensos de la tercera edad.
- Ajenas: edad, sexo, estado de salud del adulto, conocimientos previos sobre hipertensión arterial.

Estrategia Metodológica a utilizar:

La investigación está concebida como descriptiva transversal, con aplicación de pre-test y pos-test (sin grupo de control), encuesta, entrevista, matemático, diagnóstico, elaboración del plan de acción, seguimiento y evaluación del plan de acción e informante clave.

La estructura capitular de la investigación será la siguiente:

Capítulo 1

- 1.1 - La hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular.
- 1.2 - Comportamiento de la prevalencia de hipertensión arterial en la población del municipio Cienfuegos.
- 1.3 - Caracterización de la población de la tercera edad del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz”.
- 1.4 - La influencia del ejercicio físico en la salud.

Capítulo 2

- 2.1- Métodos y procedimientos a utilizar.
- 2.2- El ejercicio físico como medio terapéutico en el tratamiento de la hipertensión arterial.

2.3- Propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico.

2.4- Metodología para la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos.

Capítulo 3

3.1- Resultados obtenidos en la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico.

Capítulo 1: Marco teórico referencial.

1.1 La Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular.

Es un hecho conocido que tanto la vida sedentaria como la falta de actividades físicas son factores determinantes en la aparición de ciertas patologías: hipertensión, debilidad muscular, depresión, cáncer de colon, diabetes, entre otras. Fundamentalmente en la población adulta mayor, cada vez resulta más evidente que una parte importante del deterioro físico se debe a la compleja interacción establecida entre los determinantes genéticos del envejecimiento.

Según la Organización Panamericana de la Salud la hipertensión afecta a más de 140 millones de personas en la región, con la agravante de que más del 50% de ellos ni siquiera lo saben. Esto se debe probablemente en opinión de dicha fuente, a que esta enfermedad, es una afección silenciosa que no siempre presenta síntomas.⁵

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), este carácter silencioso y la ausencia de síntomas, la convierte en uno de los principales factores de riesgo para la aparición de enfermedades cardiovasculares, como la enfermedad isquémica del corazón, así como los accidentes cerebrovasculares, principales causas de muerte prematura y discapacidad en la mayoría de los países.

La hipertensión arterial ocupa un lugar decisivo en su doble condición de enfermedad - factor de riesgo, tiene un papel cada vez más importante en la aparición de enfermedad cardiovascular, con un aporte significativo a la morbi-mortalidad. Es uno de estos factores de riesgo modificables y es considerado, en la actualidad, como uno de los mayores problemas de Salud Pública. Su trascendencia radica en que presenta una elevada prevalencia en la población, y ésta no es más que la proporción de individuos que son hipertensos en un determinado momento, varía ampliamente en función de determinados factores, que incluyen, básicamente, la franja de edad de población considerada, la metodología utilizada en la medida de la presión arterial, el número de lecturas realizadas y, por encima de todo, el límite elegido para diferenciar la normotensión de la hipertensión.

⁵. M. Cueto Hernández. La población del mundo y la hipertensión arterial en los próximos 45 años [Internet]. 2005 [citado 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.sld.cu>

La hipertensión arterial es definida como la elevación sostenida de la presión arterial sistólica (140 mm de Hg o más) y/o diastólica (90 mm de Hg o más) en dos o más tomas casuales en condiciones basales. Esta definición es aplicable a adultos.

El panel de expertos del “Joint National Committee” acaba de publicar por octava vez (JNC 8) las recomendaciones para el manejo de la hipertensión arterial. La característica principal de estas nuevas guías es su adherencia a la evidencia científica disponible. La recomendación número 1 del panel está dirigida precisamente a las personas mayores de 60 años, la cual plantea iniciar el tratamiento farmacológico para reducir la presión arterial con una presión arterial sistólica (PAS) de 150 mm Hg o mayor, o con una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mm Hg o mayor, y tratar hasta una meta de PAS menor de 150 mm Hg y una meta de PAD menor de 90 mm Hg.⁶

La hipertensión arterial puede considerarse cosmopolita, se encuentra distribuida en todas las regiones del mundo atendiendo a múltiples factores de índole económica, social ambiental y étnica. En todo el mundo se ha producido un aumento de la prevalencia evidentemente relacionado con patrones diversos que van desde la alimentación inadecuada hasta los hábitos tóxicos y el sedentarismo.⁷ Estudios epidemiológicos sugieren que la relación entre comportamiento sedentario e hipertensión son tan fuertes que la Fundación Nacional del Corazón, La Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión, El Comité Nacional de Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial de los Estados Unidos y el Colegio Americano de Medicina Deportiva han recomendado el incremento de la actividad física como la primera línea de intervención para prevenir y tratar a pacientes con pre hipertensión arterial (presión arterial sistólica 120–139 mm Hg y/o presión arterial diastólica 80–89 mm Hg).

⁶ JNC 8 Nuevas guías Americanas para el manejo de la hipertensión arterial: Diez años después, más evidencia.

<http://www.cardioteca.com/hipertension-arterial-pulmonar-blog>

⁷ Joaquín Sellén plantea en su tesis sobre diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial que el enfrentamiento a uno de los principales problemas de salud del mundo civilizado difiere de una a otra nación y, en los países con recursos limitados, es necesario seleccionar y evaluar las opciones terapéuticas que sean capaces de proporcionar el máximo beneficio sanitario y social con un costo mínimo.

1.2 Comportamiento de la hipertensión arterial en la población del municipio Cienfuegos.

Cuba exhibe un perfil epidemiológico caracterizado por la emergencia creciente de las enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo. En 1989 surge el Proyecto Global de Cienfuegos (PGC), el cual dirige sus acciones a determinar los factores incidentes en mayor o menor medida en el surgimiento de determinadas enfermedades, siendo su atención principal la detección de patologías no transmisibles, como la diabetes y la hipertensión arterial.

Del PGC se han desgajado y desarrollado nuevos proyectos locales, con personalidad propia, pero siempre inspirados en aquel, entre los más connotados están: Proyecto Desarrollo Municipal (MINSAP-OPS, 1996), Proyecto CARMEN - Conjunto de Acciones para Reducir Multifactorialmente las Enfermedades No Transmisibles- (MINSAP-OPS, 1999), Proyecto PERLA SUR, M3M (MINSAP-Cooperación Belga- Gobierno Municipal de Cienfuegos, 2002), Provincia Cienfuegos por una Mejor Calidad de Vida (Gobierno Provincial de Cienfuegos, 2004) y Pacto Urbano de Cienfuegos (UNESCO, PDHL, Patrimonio Cultural, 2006), entre los más connotados. Todos estos ejemplos y otros más, han garantizado la sostenibilidad y continuidad de las concepciones del PGC, a través de los años.⁸

Se han realizado con todo rigor metodológico, mediciones periódicas (1991-1992), (1994-1995), (1998), (2001-2002), (2009-2010), sobre factores de riesgo y enfermedades crónicas no transmisibles en Cienfuegos, a partir de una línea de base inicial, por lo que se cuentan con datos prácticamente "exclusivos" de los últimos 20 años, que han monitoreado no solo el "impacto" de las intervenciones programadas en la población cienfueguera, sino también el de la crisis socioeconómica y su evolución en el tiempo.

A partir de las mediciones antes mencionadas se comprobó una alta prevalencia de factores de riesgo en la medición inicial, con reducción de las cifras de algunos de ellos en la segunda medición del PGC: Hipertensión Arterial (43%-32%), Sedentarismo (55%-37%), Obesidad (26%-21%).

⁸. Espinosa Brito Alfredo D; Ordúñez García Pedro O.; Alvarez Li Frank C; Diez Martínez de la Coteria Emiliano; Armas Águila Yamila; Espinosa Roca Alfredo A; Vázquez Falcón Luis E; Marrero Pérez Raúl V. El Proyecto Global de Cienfuegos. Diez años después. [Internet]. Cienfuegos: [citado 5 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/cvirtual/tlibres/tnn2350/tnn2350c.html>

Se identificó a la hipertensión arterial, como "condición trazadora", como modelo de intervención integrada, que facilitó el abordaje integral de los problemas de salud del adulto, favoreció el compromiso del personal de salud y posibilitó el monitoreo adecuado de la población y de las personas, especialmente en nuestra población con una elevada prevalencia de hipertensión arterial. (Anexo # 1)

La primera medición de la iniciativa CARMEN, llevada a cabo en 2001-2002, alertaba que, después de un descenso evidente a mediados de los años 90, volvían a incrementarse las prevalencias de enfermedades crónicas no transmisibles —y sus factores de riesgo— en la población de Cienfuegos y sugería de nuevo la necesidad de abordar el tema de manera integral con la participación de todos para reducirlas.

Casi 10 años después de la primera medición de CARMEN, los datos preliminares de la segunda medición (2009-2010), ponen en alerta al sistema provincial de salud y al gobierno municipal porque, en lugar de reducirse estos problemas, se incrementan de manera alarmante.

Reportes anteriores basados en esta encuesta han demostrado excelentes niveles generales de control de la hipertensión, aunque las mujeres tienen significativamente un mejor control que los hombres y persisten también diferencias mínimas con respecto al origen étnico.

Consistente con otras encuestas, una significativa proporción de participantes en el examen inicial de CARMEN en Cienfuegos, que estaba recibiendo atención para la hipertensión, no alcanzaba el nivel de presión arterial recomendado por los estándares internacionales. Además, muchos otros fueron identificados como portadores de hipertensión, sin que conocieran de su condición. Los hombres estaban significativamente sobre-representados en las dos categorías. La mayor proporción de individuos hipertensos puede hallarse en el grupo de edad 65- 74. Además del estadio 1 de hipertensión, ellos a menudo tienen hipertensión sistólica aislada —dos condiciones a las que se les presta frecuentemente una inadecuada atención tanto por parte de los médicos como de los pacientes.

1.3 Caracterización de la población de la tercera edad del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz”.

En el Consejo Popular La Gloria existen dos Círculos de Abuelos que son atendidos por el Área II y en ella existen 41 732 habitantes, de ellos 20 200 son masculinos y 21 532 femeninos y la población de más de 60 años tiene un total de 8240 personas lo que representa el 19,7% de la población total, de ellos 3 473 son masculinos y 4 767 son femeninos. El Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz” tiene una capacidad para 25 personas.

El grupo de edad que predomina aquí es el de 70 – 74 con mayor predominio del sexo femenino y el nivel de escolaridad de la mayoría es secundaria básica, existe un aula de la Universidad del Adulto Mayor en la que hay dos abuelos con postgrados en Historia de Cuba, con una matrícula de 22 y una sesión por semana. (Anexo # 2)

Las enfermedades más prevalentes son la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica. (Anexo # 3)

En el diagnóstico inicial la hipertensión arterial en la población en estudio era de 21, 4% y se halló que tenían su presión arterial controlada.

Se observa que predomina la incorporación de abuelos con síndrome depresivo, con necesidades de relacionarse y socializarse, que viven solos o permanecen solos durante el día.

1.4 La influencia del ejercicio físico en la salud.

La actividad física y el ejercicio físico están considerados hoy en día como la mejor inversión o el mejor negocio para el logro de la salud pública a escala mundial.

El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución, retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantener la independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos.

Según las fuentes consultadas existen cuatro tipos de ejercicios que son importantes para ayudar a las personas mayores de edad a obtener beneficios de salud:

1. Los ejercicios de resistencia aumentan su respiración y el ritmo de los latidos de su corazón. Estos ejercicios mejoran la condición del corazón, los pulmones, y el sistema circulatorio. Teniendo más resistencia no sólo lo hace más sano,

sino que también mejora su energía. Los ejercicios de resistencia también son capaces de retrasar o prevenir muchas enfermedades asociadas con el envejecimiento.

2. Los ejercicios de fortalecimiento incrementan los músculos, poniéndolos más fuertes, dándoles más fuerza para que la persona pueda realizar sus cosas por sí mismo. Los ejercicios de fortalecimiento también aumentan el metabolismo, ayudan a conservar el peso y a controlar el nivel de azúcar en la sangre. Los estudios sugieren que los ejercicios de fortalecimiento, también pueden ayudar a prevenir la osteoporosis.
3. Los ejercicios de equilibrio ayudan a prevenir un grave problema en las personas mayores: las caídas. En la gente mayor, las caídas son una causa permanente de fractura de caderas y otras lesiones que a menudo lo dejan incapacitado. Algunos ejercicios de equilibrio fortifican los músculos de las piernas; otros mejoran el equilibrio requiriendo que se hagan actividades simples como pararse brevemente en una pierna.
4. Los ejercicios de flexibilidad son ejercicios de estiramiento, que ayudan a conservar la flexibilidad del cuerpo; estirando los músculos y los tejidos que sujetan las estructuras del cuerpo. La flexibilidad también puede jugar un papel importante en la prevención de caídas. Tanto fisioterapeutas, como otros profesionales de la salud, recomiendan ciertos ejercicios de estiramiento para ayudar a sus pacientes a recuperarse de lesiones.

La Asociación Americana de Cardiología recomienda que las personas mayores hagan ejercicio al menos 30 minutos tres o cuatro veces por semana, y 10-24 minutos más de 5 veces por semana, y se consigue estar más cerca del nivel óptimo con cada sesión.

La realización de ejercicios físicos reporta beneficios para las personas que padecen de hipertensión arterial pues:

- Aumenta la capacidad elástica de las arterias y venas.
- Mejora los niveles de colesterol de alta densidad que protege a las arterias de la aterosclerosis.
- Hace más eficiente el trabajo del corazón y ayuda al mejoramiento de la circulación de la sangre.
- Sirve de desahogo emocional.

- Disminuye el nivel de estrés.
- Ayuda a conciliar el sueño.

Realizar actividades físicas de manera sistemática y continua, prolonga e incluso evita la aparición de la hipertensión arterial, enfermedad que puede pasar inadvertida por varios meses o años, incluso el primer síntoma puede ser un paro cardíaco o un infarto cerebral.

Los beneficios del ejercicio físico en la tercera edad, están bien establecidos y a ello contribuye en gran medida, la participación en las actividades de los círculos de abuelos. Por lo que se deben encaminar los esfuerzos educativos al convencimiento, en aras de lograr una mayor incorporación de los adultos mayores.⁹

El ejercicio también mejora el estado funcional, permite mantener la independencia personal y conduce por lo tanto, a una reducción de las demandas de servicios médicos crónicos o agudos. En síntesis, mejora la calidad de vida del adulto mayor. La inmovilidad e inactividad es una agravante del envejecimiento y la incapacidad de forma tal que, lo que deja de realizarse, producto del envejecimiento pronto será imposible realizarlo. El ejercicio físico puede instaurarse en los hábitos y estilo de vida de la persona mayor y a través de él, canalizar el ocio y contribuir a recuperar, conservar y mejorar la salud y calidad de vida.

En éste sentido, la OMS considera que la mayoría de los adultos mayores son susceptibles de someterse a un programa de adecuación física, si se toma en consideración su estado de salud, para lo cual los divide en tres grupos:

- Grupo III. Personas físicamente activa, teóricamente sana y capaz de realizar las actividades de la vida diaria. Pueden participar en una gran variedad de programas de actividad física.
- Grupo II. Individuos que no realizan actividad física regularmente, pero mantienen su independencia dentro de la comunidad. Son portadores de factores de riesgo para diversas enfermedades crónico degenerativas que amenazan su independencia. En ellos se puede implementar programas de

⁹. Los ejercicios que se realizan en compañía, tienen un efecto integral psicológico; incluso, llegan a convertirse en una necesidad placentera, al mismo tiempo que amplían el espectro social del adulto mayor; contribuyendo a disminuir los efectos del envejecimiento y proporcionar beneficios en diferentes funciones, ayudan al control de todas las enfermedades crónicas, así como a la mejoría en la flexibilidad, el equilibrio y la movilidad articular. El aspecto psicológico al que se refiere el ejercicio es el estado de ánimo, pues disminuye la depresión y la ansiedad, eleva el valor de la autoestima y la imagen corporal, ofrece oportunidades de distracción e interacción social y ayuda a mejorar el estrés de la vida cotidiana.

regular intensidad individualizados de acuerdo a las limitaciones presentes, con el propósito de mantener su independencia.

- Grupo I. Se trata de sujetos que han perdido su independencia funcional por razones físicas o psicológicas. En ellos un programa apropiado de actividad física puede mejorar su calidad de vida e incrementar su funcionalidad en algunas áreas. En ocasiones es necesario implementar ejercicios asistidos en la propia cama o en sillas de ruedas.

Conclusiones parciales

- La hipertensión arterial es uno de los desórdenes médicos más comunes y está asociado con un incremento en la incidencia de muerte por enfermedad cardiovascular.
- Se debe incentivar al paciente con factores de riesgo a tener modificaciones en el estilo de vida como método para prevenir la hipertensión.
- Se debe tener en cuenta que la actividad física en estos pacientes debe hacerse con la previsiones que amerita y se debe llegar a un estudio consciente e individualizado en cada persona, para así tener el mayor aprovechamiento de la actividad física con la menor cantidad de riesgos y sobre todo, recordar que el deseo de iniciar un programa de entrenamiento físico en el paciente hipertenso debe nacer de él mismo, de su deseo de mejorar su calidad de vida.

Capítulo 2. Marco metodológico.

2.1- Métodos y procedimientos a utilizar.

En toda la dimensión de este trabajo, el proceso investigativo desarrollado, está sustentado en el método filosófico general dialéctico materialista, como soporte principal del mismo.

Para la realización de la investigación se utilizaron diferentes métodos teóricos y empíricos que propiciaron la obtención de la información así como la validación de la propuesta, entre ellos tenemos:

Métodos Teóricos

- **Analítico- Sintético:** Permitió valorar las diferentes teorías y criterios de los autores consultados relacionados con la hipertensión arterial permitiendo analizar, resumir, sintetizar y fundamentar el conjunto de ejercicios físicos en adultos mayores hipertensos.
- **Inductivo-Deductivo:** Permitió ir de lo general a lo particular, partiendo de los fundamentos teóricos metodológicos sobre la hipertensión arterial que caracterizan a los adultos mayores de la comunidad que se estudia, permitiendo establecer un conjunto de ejercicios físicos acorde a sus necesidades e intereses, que se pueda llegar a generalizar (por inducción) en otras comunidades.
- **Histórico-Lógico:** Se utilizó para determinar los antecedentes teóricos y metodológicos sobre los niveles de presión arterial en los adultos mayores y la influencia de los ejercicios físicos en la compensación de la misma. Posibilitó hacer uso de los antecedentes históricos de la enfermedad a tratar y conocer su evolución durante los años precedentes.
- **Modelación:** por el hecho de que como resultado principal de las acciones investigativas, se realizan propuestas que sirven de base para emprender nuevas acciones que pueden contribuir a la mejora en cuanto al diagnóstico y la disminución de los daños causados por esta enfermedad de amplia distribución mundial.

Métodos Empíricos.

- **Encuesta:** Se utilizó para conocer qué características tienen los pacientes, el tipo de tratamiento que reciben, a fin de hacer un estudio consecuente del diseño de ejercicios a proponer.

- Entrevistas: Aplicada a los médicos y el profesor de cultura física con el fin de recoger información acerca de las particularidades sociológicas, biológicas y psicológicas de los pacientes hipertensos seleccionados en la muestra así como en la validación de la propuesta de ejercicios.
- Medición: Este método es importante en la toma de los diferentes indicadores de salud como la presión arterial, el peso corporal, la frecuencia cardiaca, utilizados en el diagnóstico de los pacientes con el propósito de dirigir la actividad a sus necesidades.
- Observación: Permitió obtener información primaria acerca del espacio y el horario donde se van a realizar los ejercicios físicos.
- Revisión de documentos: Permitió extraer de las historias clínicas los datos necesarios para su caracterización, en lo fundamental sobre el origen de la hipertensión, su clasificación inicial, otras patologías asociadas a la hipertensión, los tratamientos clínicos orientados (permanentes y eventuales) así como la evolución de la enfermedad y el estado físico general de cada una antes de comenzar este programa.

Método matemático estadístico:

- Se utilizó en este sentido el cálculo porcentual y la media aritmética para el análisis de los datos obtenidos en la observación, la entrevista y la encuesta aplicadas en la investigación.

Para la validación de esta propuesta de ejercicios se presentará a especialistas (tanto a especialistas de salud y Médicos como a los profesores de Cultura Física)

Población y muestra

- Población: Todos los pacientes adultos mayores, pertenecientes al círculo de abuelos “La sonrisa feliz”.
- Muestra: Los 9 pacientes hipertensos, adultos mayores, pertenecientes al círculo de abuelos “La sonrisa feliz”.

2.2- El ejercicio físico como medio terapéutico en el tratamiento de la hipertensión arterial.

Las necesidades e idiosincrasia de los abuelos cubanos es un elemento importante a tener en cuenta para determinar la práctica de deporte o alguna actividad física al aire libre en aras de mantener la salud y de adquirir niveles insospechables en

las diferentes etapas de la vida, lo cual ha sido constante preocupación del Estado y el gobierno revolucionario cubanos.

Los resultados hasta ahora en este campo son consecuencia directa de ese camino iniciado a partir de 1984, cuando la dirección de las actividades físicas y deportivas tomaron un nuevo rumbo: desarrollo de actividades físicas en la población que se enmarcan en la tercera edad, ya que la práctica se hacía de forma espontánea y sin un sentido común en toda la nación.

La realización de ejercicios físicos debe estar acompañada por consejos prácticos, así como los aspectos psicológicos que pueden ser un elemento orientador de la actividad específica que se recomienda, la introducción de motivaciones adecuadas. La consecuencia de resultados que les satisfagan constituyen un acicate que, inteligentemente empleados garantizan la perseverancia de los ancianos de estar cada vez más aptos, por lo que se recomienda profundizar en la búsqueda de métodos idóneos para transmitir el mensaje, que enseñen y eduquen ajustados a la senectud, factor indispensable para desarrollar las actividades con las personas de la tercera edad.¹⁰

La gimnasia es la actividad diaria que desempeña un papel principal en la planificación de las actividades físicas programadas para las personas de edad avanzada. Influye favorablemente sobre el organismo resultando un elemento positivo, anti-invalidante y de reinserción social.

El ejercicio físico no siempre presupone una actividad física fuerte que no pueda ser realizada por el adulto, o que en lugar de mejorar su salud, la ponga en peligro, el ejercicio físico responde a diferentes definiciones y clasificaciones entre las que pueden citarse las que aparecen en el texto de Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo (Dietrich H. 1973) y que es recomendable tener en cuenta

¹⁰. Es importante que los profesionales encargados de planificar, concebir y materializar las actividades con los abuelos busquen vías, métodos y didácticas contemporáneas que sean eficaces para que su labor tenga la mayor calidad posible, a la vez que les servirán de hilo conductor para implicarse directamente en una vieja aspiración del hombre: vivir más y mejor. Estas actividades responden a su riqueza de ejercicios y movimientos, a las necesidades de los ancianos de vencer la inmovilidad, la incapacidad, la disminución de funciones, así como la pérdida de habilidades y hábitos motores.

para el trabajo con el adulto, por lo que se comparte con este criterio teniendo en cuenta que expresa:

- Ejercicio físico: son aquellos tipos de actividades motoras del hombre que se utilizan para darle solución a las tareas de la Cultura Física, de acuerdo con sus leyes objetivas. Es el medio fundamental de la Cultura Física.
- Ejercicio pliométrico: son aquellos que capacitan a un músculo a alcanzar una fuerza máxima en un período de tiempo lo más corto posible.
- Ejercicio competitivo: conjunto de acciones motoras que son el objeto de la especialización deportiva siempre en el marco de las reglas existentes de la competencia.
- Ejercicios generales: sirven para el desarrollo funcional del organismo.
- Ejercicios globales: intervienen más del 50% de la masa muscular.
- Ejercicios locales: intervienen menos del 30% de la masa muscular.
- Ejercicios regionales: intervienen entre el 30-50 de la masa muscular.

A la hora de valorar cuáles son los ejercicios más apropiados, se puede decir que existen 4 tipos de ejercicios que se suelen indicar para personas de la tercera edad:

1. Ejercicios aeróbicos: son los más recomendados para mejorar la función cardiovascular, disminuir la tensión arterial o reducir el nivel de glucosa y colesterol. Son los que se realizan al caminar o andar en bicicleta. Entre 20 minutos y una hora, unas 5 veces por semana, sería lo aconsejable.
2. Ejercicios de equilibrio: apropiados sobre todo para aquellos ancianos que tengan problemas para andar y mantenerse de pie de forma estable. Consisten en ejercicios de mantenimiento de la posición y de precisión al moverse, como caminar siguiendo una línea recta, caminar con un pie seguido del otro, subir o bajar escaleras lentamente o caminar de puntillas. El tiempo que se debería dedicar a este tipo de ejercicios sería de una media hora o poco más, unas 3 veces por semana.
3. Ejercicios de flexibilidad: a través de estiramientos, tanto activos como pasivos, se busca aumentar la flexibilidad de los ligamentos y de los músculos, mejorando la movilidad de las articulaciones. Lo recomendable serían sesiones de unos 30 minutos, más de 2 veces por semana y aumentando gradualmente su intensidad.

4. Ejercicios de resistencia: Son ejercicios de musculación suaves como el levantamiento de pesos leves o moderados. Con ellos se persigue aumentar la fuerza muscular, mejorar el equilibrio y disminuir la fragilidad. Deben realizarse con una regularidad de 2 o 3 veces por semana y tienen que ser específicos para cada persona.

En los pacientes de la tercera edad con hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares, el ejercicio consigue: prevenir los accidentes cerebrovasculares, contribuir al tratamiento de la enfermedad vascular periférica, disminuir el sedentarismo y la baja aptitud física, los cuales constituyen factores de riesgo para la enfermedad coronaria en hombres y mujeres así como modificar otros factores de riesgo cardiovasculares como lograr una disminución de la tensión arterial y cambios en los perfiles de los lípidos.

También la práctica regular de estos ejercicios reportan beneficios a:

- Sistema Nervioso: La coordinación y los reflejos mejoran y el estrés disminuye.
- Corazón: El volumen de sangre por pulsación y la circulación coronaria aumentan.
- Pulmones: La capacidad, eficiencia y circulación aumentan.
- Músculos: La circulación en ellos aumenta, agrandando el tamaño, la fuerza y la resistencia así como la capacidad de oxigenación.
- Huesos y ligamentos: Su fuerza aumenta y los tejidos articulatorios se refuerzan.
- Metabolismo: Las grasas del cuerpo disminuyen y el azúcar de la sangre se reduce.

Un aspecto importante en el mantenimiento y recuperación de la capacidad funcional radica en mejorar la función cardio-respiratoria a fin de optimizar la captación, transporte y entrega de oxígeno a los tejidos, mediante una mayor eficiencia de la circulación central y periférica, aspecto determinante para mantener o incrementar el consumo máximo de oxígeno.

El tratamiento de la hipertensión arterial se divide en dos:

- Tratamiento no farmacológico.
- Tratamiento farmacológico

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, terapia 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; régimen de trabajo-descanso adecuado, respetando los ritmos biológicos.

Existen límites y riesgos en los hipertensos al realizar los ejercicios. Por lo general, los hipertensos pueden realizar una gran variedad de ejercicios. Pero en el tema de la terapia del movimiento en caso de la hipertensión hay que tener en cuenta la dosis. Se deben evitar los ejercicios isométricos, es decir, aquellos en los cuales el componente de fuerza desempeña un papel importante. Cuando se lleva a cabo un entrenamiento de la fuerza se pueden producir importantes aumentos de la presión arterial.

2.3- Propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico.

En la concepción de esta propuesta se asumen los criterios del colectivo de autores del INDER sobre orientaciones metodológicas de la educación física para el adulto y promoción de salud 2006 - 2008, en la misma se hace referencia a lo siguiente: Para organizar y desarrollar las clases o entrenamientos en el sector de la educación física para adultos, existen diferentes métodos internacionales con los que se han obtenido buenos resultados, el más utilizado en nuestro país es el propuesto por el Profesor Matiev de origen ruso, el que estudió a profundidad esta temática; este método es: El método del ejercicio físico estrictamente reglamentado. (EER)

Al involucrarse todos los factores que tienen repercusión significativa y directa en el papel que deben jugar los entes sociales para mantener un desarrollo adecuado de la persona, se establecen entre el MINSAP y el INDER acuerdos que favorecen asumir esta labor; unidos a ellos, aparece en la palestra la combinación de actividades físicas y salud bajo las recomendaciones preliminares del Dr. Raúl Mazorra.¹¹

¹¹. Eminente médico cubano quien hizo aportes significativos e importantes en este sentido vinculados a las tareas de caminar, correr y la necesidad de reducir la cantidad de grasa acumulada en el cuerpo en función de la vitalidad para enfrentar las tareas cotidianas.

El enfoque sociológico que se asume en la presente investigación está en correspondencia con los postulados de la Filosofía Marxista y del método materialista-dialéctico al tomar como criterio fundamental el histórico-cultural de Vigotsky, en la relación direccional general del desarrollo psíquico del individuo y sus vínculos de relaciones sociales encaminadas a contribuir con la finalidad de formar un hombre con una cultura general integral, de espíritu transformador e insertado debidamente en la sociedad, así como el rol de la comunicación y la actividad en el desarrollo de la personalidad, situando al hombre en contacto con su medio para transformarlo y a la vez transformarse, sin desechar que cada individuo tiene sus propias características que lo distinguen.

(La propuesta de ejercicios físico terapéuticos se encuentra en el Anexo # 10)

2.4- Metodología para la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos.

Ejercicios

I. Fortalecer los músculos del cuello

De pie, con los miembros inferiores separados y las manos apoyadas en la cadera, los dedos pulgares hacia atrás. La separación de los miembros inferiores debe ser aproximadamente al ancho de los hombros.

Movimientos:

1. Cuello erguido, torsión suave hacia la izquierda hasta alcanzar la máxima amplitud del movimiento.
2. Posición inicial.
3. Alternar el movimiento, deteniendo el movimiento en la línea media del cuerpo.
4. Posición inicial.
5. Levantar la cabeza y mirar hacia arriba.
6. Posición inicial.
7. Inclinar la cabeza tocando el tórax con el mentón.
8. Posición inicial.

Dosificación: Repetir de 2 a 4 veces cada movimiento.

Orientaciones metodológicas: Al realizar torsiones del cuello, levantar e inclinar la cabeza, se debe mantener el torso recto sin proyectar el abdomen al frente. Se debe evitar movimientos balísticos al realizar flexiones, extensiones y torsiones.

II. Extender las manos

De pie con los miembros inferiores separados con una separación aproximadamente a la distancia de los hombros. Flexionar los antebrazos hacia arriba. Entrecerrar las manos colocando los puños flojos por encima de los hombros, con el dorso hacia arriba.

Movimientos:

1. Abrir las manos y al mismo tiempo, levantar los miembros inferiores hasta alcanzar la máxima expresión del movimiento (manteniendo las manos perpendiculares a los pies, con las palmas hacia delante, levantando la cabeza y dirigiendo la mirada a la mano izquierda.
2. Posición inicial.
3. (3) y (4) igual a (1) y (2) cambiando la dirección de la cabeza.

Dosificación: Repetir de 2 a 4 veces cada movimiento.

Orientaciones metodológicas: Al elevar los miembros superiores, sacar el pecho y contraer el abdomen.

III. Relajar el pecho

De pie con los miembros inferiores separados aproximadamente la distancia de los hombros. Cruzar las manos delante del abdomen (con la mano izquierda sobre la derecha).

Movimientos:

1. Llevar hacia arriba las manos cruzadas delante del cuerpo (mantener la mirada fija en el dorsal de la mano izquierda).
2. Extender los miembros superiores a ambos lados describiendo un arco y manteniendo las palmas hacia arriba, después volver a la posición inicial, (cuando los miembros superiores se dirigen hacia abajo, las palmas se voltearán de forma natural, manteniendo la mirada fija en la mano izquierda).
3. (3) y (4) igual a (1) y (2) fijando la mirada en el dorso de la mano derecha.

Dosificación: Repetir de 2 a 4 veces los movimientos.

Orientaciones metodológicas: Al elevar los miembros superiores, sacar el pecho y contraer el abdomen.

IV. Elevar alternativamente los brazos

De pie con los miembros inferiores separadas aproximadamente la distancia de los hombros

Movimientos:

1. Elevar el miembro izquierdo por su costado manteniendo la mano como si llevara una carga, la palma mirando hacia arriba (mantener la mirada fija en el dorso de dicha mano). Al mismo tiempo, flexionar el miembro derecho y apretar el dorso de la mano derecha contra la parte izquierda de la cintura por la espalda.
2. Bajar el miembro izquierdo también por su costado para volver a la posición inicial.
3. (3) y (4) igual a (1) y (2) cambiando el miembro izquierdo por el derecho.

Dosificación: Repetir de 2 a 4 veces cada movimientos.

Orientaciones metodológicas: Al levantar uno de los miembros, hay que mantener el torso recto, extender el miembro elevado y seguir con la mirada el movimiento de la mano.

Conclusiones parciales:

- Las actividades físicas en la tercera edad contribuyen al mejoramiento y activación del organismo de los practicantes, permite la socialización de estos con los demás miembros del grupo aumentando el círculo de relaciones sociales, y estimula a potenciar su papel activo en la familia y la sociedad.
- La clave para contar con una población sana es el denominado por la OMS "Envejecimiento Activo", el cual incluye estrategias de promoción de salud y prevención de las deficiencias y las discapacidades e involucra programas de ejercicio físico o actividad física practicados de manera regular.
- Es importante considerar que los programas de ejercicio o actividad física dirigidos a personas mayores deben orientarse al mejoramiento de sus condiciones físicas pero principalmente al mejoramiento del equilibrio, el mantenimiento o favorecimiento de la independencia funcional y el mejoramiento de la calidad de vida de esta población y de sus cuidadores.

Capítulo 3. Fundamentación, diseño de las actividades

3.1- Propuesta de ejercicios como medio terapéutico.

Material y Método

Nuestra investigación es de tipo descriptivo transversal, el período analizado fue de octubre del 2013 a mayo del 2014. La misma constó de dos etapas: una descriptiva, para identificar las características y necesidades de los pacientes hipertensos según su estado de salud y disposición, además de los recursos humanos y materiales existentes en el área. Otra de desarrollo en función del diseño de la propuesta de ejercicios. La población, compuesta por los 25 integrantes del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz” y las técnicas utilizadas fueron la revisión documental y la entrevista. La selección del Círculo de Abuelos con el que se trabajó en la investigación, fue de forma intencional.

Los grupos de edades comprendidos entre de 70 a 74 años son los que predominan, a la vez, en este último, se aprecia que la indicación del ejercicio físico no se comporta como lo esperado, refieren que su facultativo se lo indicó, siendo la caminata la más orientada con mayor frecuencia a pesar que refirieron que les gustaría realizar ejercicio físico de forma sistemática, prefiriendo la mayoría, caminar o trotar al aire libre y acompañados de amigos o de su pareja. Referente a la susceptibilidad percibida se pudo observar que no conocían que realizar ejercicios físicos es importante para controlar su tensión arterial y también necesaria para evitar el riesgo de presentar otra enfermedad, por solo el hecho de ser hipertenso.

La mayoría, al entrevistarse, no identificó el beneficio que tiene el ejercicio físico para su salud pues producto de la enfermedad que padecen lo consideraban una limitación, además del tiempo que no disponían para su realización dada las responsabilidades que tenían en el hogar.

De acuerdo con los documentos revisados en el INDER y el MINSAP se pudo comprobar la limitada incorporación de hipertensos a la práctica sistemática de ejercicios físicos en el área de salud que les corresponde.

Resultados obtenidos en la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico.

La propuesta de ejercicios abarca el período de tres meses y se realizó con una frecuencia de tres veces por semana, con un tiempo de duración de 45 a 60 mín.

al inicio hasta 60 a 80 mín. según las etapas, en el horario de la mañana, con el objetivo de que los ejercicios planificados movilizan todos los planos musculares, se les tomaba la tensión arterial antes de comenzar cada clase y no se permitía que los practicantes realizaran ejercicios con una presión arterial de 150 de sistólica y/o 90 de diastólica o más y debían mantener una frecuencia cardiaca de 60 a 80 latidos por minuto. Se tuvo en cuenta comenzar por los ejercicios más sencillos y de fácil ejecución, luego pasar a lo más complejos aumentando gradualmente su intensidad e ir incorporando sucesivamente al trabajo los principales grupos musculares de los brazos, piernas, espalda y abdomen.

En la aplicación de los ejercicios se tuvo en cuenta las características que diferencian a este grupo, con el objetivo de hacer más amena las clases, elevar su capacidad de trabajo aeróbico y siempre en correspondencia con las particularidades individuales de los practicantes.

Análisis de los resultados de las pruebas del nivel del estado físico.

El pulso de entrenamiento es el principal indicador para dosificar las cargas de ejercicios físicos a los pacientes con hipertensión arterial, ya que sólo se requiere disponer de una prueba de esfuerzo simple como la que se empleó en esta investigación (Test de los 6 minutos). Al revisar la bibliografía se encontró varios estudios que utilizan al pulso de entrenamiento en su investigación para dosificar la intensidad de los ejercicios físicos.

En la primera medición, la cifra promedio de presión arterial fue de 156 la sistólica, 94 la diastólica y el pulso promedió 118 puls/min., debido al bajo nivel de adaptación cardiovascular ante un esfuerzo físico realizado teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes presentaban un estilo de vida sedentario.

En la segunda medición realizada luego de 3 meses de tratamiento, el promedio fue de 150 para la sistólica y 90 para la diastólica y se pudo constatar una reducción del pulso de entrenamiento el cual promedió 109 puls/min., es decir, que necesitó de menos pulsaciones para realizar un trabajo superior respecto a la prueba inicial. En la tercera y última medición, el promedio de la sistólica fue 140, la diastólica 84 y el pulso de entrenamiento 99 puls/min., evidenciándose el beneficio del sistema de ejercicios físicos alternativos en el organismo de los pacientes tratados en esta investigación, quienes respondieron de forma efectiva a la carga física recibida en relación con su sistema cardiovascular.

Estos resultados permiten corroborar la efectividad de los ejercicios físicos, las ventajas respecto al convencimiento propio de cada persona por lograr el establecimiento y mantenimiento de su equilibrio psicosomático, la presión arterial y tratamiento del estrés, lográndose una mayor rehabilitación de todos. (Anexo # 5)

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables incluidas en la investigación: La propuesta de ejercicios físicos como medio terapéutico (independiente) y la presión arterial en pacientes hipertensos de la tercera edad (dependiente)

El estudio se hizo en concordancia con la voluntariedad de todos los sujetos incluidos, que dieron su consentimiento de participación teniendo en cuenta el modelo de consentimiento informado. (Anexo # 15)

Resultados

En el anexo # 2 se muestra la edad y el sexo de los pacientes estudiados donde se puede observar que los grupos de edades más frecuentes están comprendidos entre 65 y 84 años, con mayoría entre 70-74 años.

En el anexo # 4 se puede observar un promedio del comportamiento de la presión arterial por sexo, al inicio de la investigación, antes de ser aplicada la propuesta de ejercicios fisioterapéuticos.

Se realizó la aplicación del Test de los 6 minutos en 3 momentos: antes de iniciar con la realización del Sistema de Ejercicios Físicos Alternativos, en el mes de octubre del 2013, la segunda en enero del 2014 y la tercera en el mes de mayo del mismo año, con el objetivo de conocer los valores de la presión arterial.

Con el procesamiento de los resultados de dicha técnica se pudo constatar que de la población total investigada el 93,4% se controlaban la presión arterial con el médico de la familia, de ellos el 39,3% lo hacían diariamente, el 28,7% semanalmente, el 21,3% mensualmente y 10,7 % anualmente, mientras que el 6,6% no se la controlaba en ningún momento. (Anexo 6)

En la primera medición existió un 70% de pacientes clasificados de grado 2 lo que muestra un alto porcentaje que se ubicó en esta categoría, un 30% de grado 1 y no hubo pacientes clasificados como pre-hipertensos ni normales, todo lo cual mostró un elevado índice de riesgo cardiovascular, los mismos presentaron varios síntomas perjudiciales para su salud entre los cuales se observó: angina de pecho, hemorragias nasales, mareos, vómitos, visión borrosa y arritmias cardíacas, lo que dificultaba el desarrollo de las actividades cotidianas.

Luego de 3 meses de tratamiento, a través del sistema de ejercicios físicos alternativos, se efectuó la segunda medición la cual arrojó un 55,6 % de pacientes con hipertensión grado 2 y un 33,3 % de la muestra grado 1 donde se encontraron ciertas mejorías con respecto a la primera medición, además se lograron reducir muchos de los síntomas descritos anteriormente, no obstante todos los pacientes se encontraban en la categoría de hipertensos.

La tercera y última medición mostró los resultados obtenidos concluido el tratamiento luego del semestre de trabajo, los pacientes manifestaron un mayor nivel de interés, motivación y satisfacción por la reducción de las cifra de la presión arterial con respecto a la medición anterior.

Se realizó una caracterización a los adultos mayores hipertensos antes de recibir el programa de la actividad física terapéutica, después de revisar las historias clínicas de los pacientes y realizar chequeo médico y de haberse aplicado la encuesta-entrevista al adulto mayor, se elaboró un informe el cual se resume a continuación.

En la medición de la presión arterial se obtuvieron los siguientes resultados: el 100% de la muestra estudiada manifestó padecer hipertensión arterial, prevaleció la hipertensión arterial estadio II y I. (Anexo # 7)

Antes del tratamiento mediante la actividad física terapéutica el 100% de la muestra manifestó la enfermedad hipertensión arterial sistólica, la mayor frecuencia y porcentaje respectivamente se alcanzaron en la presión arterial sistólica clasificada como hipertensión grado II, o sea, resultados que coinciden con los encontrados en las mediciones realizadas durante la caracterización del adulto mayor.

Al comparar los resultados obtenidos entre los controles que se realizaron al colectivo de abuelos se pudo apreciar que a pesar de las edades de los adultos tuvieron una respuesta positiva ante la aplicación de la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos.

Además, se considera que los resultados se vieron favorecidos ya que se aplicó de ejercicios de forma personalizada, a partir de la caracterización del adulto mayor hipertenso, de las características de la hipertensión arterial, del efecto fisiológico del ejercicio, del control de las condiciones ambientales utilizándose como elemento central la metodología de la educación física para adultos y la metodología de la cultura física profiláctica y terapéutica.

La tercera y última medición mostró los resultados obtenidos concluido el tratamiento luego del semestre de trabajo, los pacientes manifestaron un mayor nivel de interés, motivación y satisfacción por la reducción de la cifra de la presión arterial con respecto a la medición anterior.

Teniendo en cuenta todo lo antes expuesto y valorando la importancia que tiene la práctica sistemática del ejercicio físico, para la salud del adulto mayor, la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos fue analizado por cada uno de los expertos seleccionados, la cual partió de la consulta a 15 especialistas, estableciendo el grado de conocimiento y la fuente de información que poseen sobre el tema.

Se contó con el criterio de 15 profesionales de diferentes instituciones con gran experiencia en estudios relacionados con la temática y se constató que los 15 cumplían con los parámetros necesarios, a estos especialistas se le manifestó el propósito y finalidad del proyecto y se les pidió, que atendiendo a los elementos que a continuación se plasman nos dieran un valor en una escala del 1 al 4. (Anexo # 8). Estos elementos fueron:

- Redacción y comprensión.
- Estructura del diseño del proyecto.
- Preámbulo (Justificación, Objetivos, Problemas a resolver).
- Programa de actividades.

Los datos de valoración de los especialistas permiten un primer acercamiento a la validación del proyecto, los cuales ratifican en sentido general la eficacia del mismo, dado a que la mayoría de los especialistas, representado por 15 evalúan entre 3 y 4 el mismo, solo una minoría representada por 4 especialistas que reflejan un 18,1 %, lo evalúan por debajo del nivel medio de la escala, por lo que consideramos el proyecto pertinente para la aplicación del mismo en el Círculo de Abuelos seleccionado. (Anexo # 10)

La aplicación de instrumentos de investigación ha corroborado que no resulta difícil motivar al adulto mayor para que participen en actividades culturales, deportivas y recreativas; en algunos momentos predomina la pasividad, pero se observaron comportamientos competitivos en el cumplimiento de las metas trazadas para el mejoramiento de su salud física y mental.

Las cifras de presión arterial tuvieron un comportamiento favorable, los sujetos no sufrieron aumento ni disminución bruscas de las mismas, estas fueron mejorando,

disminuye la frecuencia cardiaca tanto en reposo como en la ejecución de la actividad física.

Con la aplicación y validación de esta propuesta de ejercicios se puede plantear que existe un gran número de beneficios generados a partir de la práctica de actividad física, dentro de los que se encuentran: la prevención y reducción de los factores de riesgos de enfermedades, disminución de la discapacidad, reducción de la ansiedad y el estrés, aumento de la confianza y de la autoestima, fortalecimiento de los músculos y los huesos, mejora del estado de ánimo y revierte los síndromes por desuso.

Conclusiones generales.

- La aplicación de los ejercicios físicos sistemáticamente resulta de gran provecho no sólo con vistas al fortalecimiento de la salud de las personas, sino también como un medio de prevención contra el envejecimiento prematuro del organismo.
- Se fundamenta la importancia de la práctica del ejercicio físico, en estas edades, ofreciendo el tipo de ejercicio necesario para una mayor efectividad en el mejoramiento del funcionamiento de los diferentes sistemas y órganos.
- La actividad física constituye uno de los pilares del tratamiento no farmacológico, puesto que su práctica regular, disminuye la presión sanguínea, logrando una reducción significativa de los valores de presión arterial sistólica y diastólica.
- El ejercicio físico o la actividad física practicados de manera regular y planificado específicamente para personas mayores, está asociado con un menor riesgo de morbilidad y mortalidad y con una mejora en la calidad de vida de esta población, el cual disminuye el riesgo de sufrir un infarto de miocardio y de desarrollar diabetes tipo 2.

Recomendaciones.

- Reforzar el conocimiento de los pacientes hipertensos de las posibles complicaciones de la hipertensión arterial para así mejorar la calidad de vida de los mismos promoviendo estilos de vida saludables.
- Hacer extensiva la propuesta de ejercicios físico terapéuticos para pacientes hipertensos de la tercera edad a los técnicos de Cultura Física que orientan la actividad en los Círculos de Abuelos, a los Médicos de Familia y a la población en general, para lograr estimular la práctica del ejercicio físico de forma sistemática con fines terapéuticos y profilácticos.
- Realizar la aplicación de la propuesta de ejercicios físico terapéuticos en otros Círculos de Abuelos y Consejos Populares.
- Potenciar la búsqueda de otros posibles ejercicios en función del trabajo con el adulto mayor.

Bibliografía

- Álvares Sintés R. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Ciencias Médicas; 2001.
- Martínez LF, Santos Pastor ML, Casimiro Andujar AJ. Condición física y salud: un modelo didáctico de sesión para personas mayores. Rev. Internacional de Medicina y Ciencias de la actividad física y el deporte. 2009; (9): 140 - 157.
- Benet Rodríguez M, Morejón Giraldoni A, Espinosa Brito AD, Landrove Rodríguez O, Peraza Alejo D, Orduñez García P. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Cienfuegos. Resultados preliminares de CARMEN. Redalyc [Internet]. 2013 [citado 2 de octubre de 2013]; (): [aprox. p.]. Disponible en: [http:// www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)
- Benet Rodríguez M, Morejón Giraldoni A, Espinosa Brito AD, Landrove Rodríguez O, Peraza Alejo D, Orduñez García P. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Cienfuegos. Resultados preliminares de CARMEN II [Internet]. : [citado 2 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v8n2/v8n2a1166.pdf>
- Colectivo de autores. El sistema de salud cubano: un análisis desde la sociología de la salud contemporánea. Rev. Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. 2012 [citado 12 de noviembre de 2013]; (): [aprox. p.]. Disponible en: <http://caribeña.eumed.net>
- Cortés Cortés M, Iglesias León M. El objetivo de la metodología de la investigación científica [Internet]. : [citado 11 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://cubajorge.wordpress.com>
- Cortés Cortés M, Iglesias León M. Metodología de la investigación [Internet]. México: Universidad Autónoma del Carmen; [citado 20 de enero de 2014]. Disponible en: <http://www.unacar.mx/gaceta/ediciones>
- Delfín M, Dueñas A, Vázquez A, Navarro D, Hernández M. Guía cubana para la prevención, diagnóstico y tratamiento en la Hipertensión Arterial. La Habana: Ministerio de Salud Pública.
- Hernández Alonso O. Intervención educativa para el control de factores de riesgo en la hipertensión arterial [Tesis]. Sancti Spiritus: Universidad "José Martí Pérez"; 2006.

- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. México, DF. Ed. Mc Graw-Hill/Interamericana; 2010.
- Moreno González O. Incidencia de la actividad de la actividad física en el adulto mayor. Rev. Internacional de Medicina y Ciencias de la actividad física y el deporte. 2005; (5): 222-237.
- Ordúñez García P, La Rosa Linares Y, Álvarez Lee F. Hipertensión arterial. Recomendaciones básicas para la prevención, detección, evaluación y tratamiento. Rev. Finlay. 2005; 7(26):
- Ordúñez García P, Cooper RS, Espinosa Brito A, Iraola Ferrer M, Bernal Muñoz JL, La Rosa Linares Y. Enfermedades cardiovasculares en Cuba: determinantes para una epidemia y desafíos para la prevención y control. Rev. Finlay [Internet]. [citado 15 de enero del 2014]; 31(4): [aprox. p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31_4_05/spu02405.htm
- Orduñez García P, Bernal Muñoz JL, Espinosa Brito AD, Silva LC, Cooper R. Origen étnico, educación y salud. Rev. Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 1997 [citado 3 de diciembre del 2013]; 13(2): [aprox. p.]. Disponible en: <http://www.forumcyt.cu/UserFiles/forum/Textos/0601898.pdf>
- Barrizonte Meneses F, Manso Fernández R, Corona Martínez LA. Hipertensión arterial en el anciano: aspectos clínico-epidemiológicos [Internet]. : [citado 5 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
- Sanhuez S, Mascayano M. Impacto del ejercicio en el adulto mayor hipertenso. Rev. Hospital Clínico de Chile. 2006; ()
- Toledo Curbelo J. Informe sobre desarrollo humano. La Habana: Organización Panamericana de la Salud; 1999.
- Gallego I. Influencia de los ejercicios físicos sobre el estado de salud de los adultos del Circulo de Abuelos "Antonio Guiteras"[Tesis]. Holguín: Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo"; 2003.
- Espinosa Brito A. Mortalidad por hipertensión arterial. Tras la huella del "asesino silencioso". Rev. Finlay [Internet]. 2012 [citado 29 de abril de 2014]; (): [aprox. p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/finlay/article/view/100>
- Espinosa Brito A. La hipertensión arterial: aunque no lo parezca, un problema complejo. Rev. Finlay [Internet]. [citado 5 de mayo de 2014];

[aprox. 9 p.]. Disponible en:
<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/20>

- Espinosa Brito A, Ordúñez García P, Álvarez Lee F, Díez Martínez de la Cotería E, De Armas Águila Y, Espinosa Roca A, Vázquez Falcón L, Marrero Pérez R. El Proyecto Global de Cienfuegos. Diez años después [Internet]. Cienfuegos: [citado 5 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/cvirtual/tlibres/tnn2350/tnn2350c.html>
- Colectivo de autores. Orientaciones metodológicas para la Educación Física para adultos y promoción de salud en la comunidad. La Habana: INDER; 2002.
- Programa Nacional cubano de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial: guía para la atención médica [Internet]. La Habana: MINSAP; 2004 [citado 12 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/hta-cubano-1998>
- Guías del 2003 de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología para el manejo de la hipertensión arterial [Internet]. La Habana: MINSAP; 2003 [citado 12 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/hta/doc/2003>
- Declaración 2003 de la OMS /SIH sobre el manejo de la hipertensión, grupo de redacción de la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión [Internet]. : 2002 [citado 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.sld.cu/>
- Cueto Hernández M. La población del mundo y la hipertensión arterial en los próximos 45 años [Internet]. : 2005 [citado 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.sld.cu>
- Hernández R. Influencia de un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos. Rev. Digital. 2003; 9(59)
- Izquiero Miranda S, Morell Rodríguez O. Hipertensión arterial: influencia del ejercicio físico sistemático. La Habana: Ed. Deportes; 1990.
- Junco Cortes N. Los ejercicios físicos con fines terapéuticos. La Habana: Ed. INDER; 1995.
- Pipper Batista RM. La influencia de los ejercicios físicos sistemáticos en el estado de salud de los abuelos [Tesis]. Holguín: Instituto Superior de Cultura

- Física "Manuel Fajardo"; 2001.
- Valdés García. Programa de actividades físicas para el tratamiento de la hipertensión. La Habana: Ed. Deportes; 2000.
 - Valdés García. Orientaciones metodológicas para adultos y promoción de salud. La Habana. La Habana: Ed. Deportes; 2005.
 - Martin D, Carl K, Lehnertz K. Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona: Ed. Paidotribo; 2001.
 - Dietrich H. Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. La Habana: Ed. Deportes. La Habana: Ed. Deportes; 1973.
 - Ejercicios para las personas en estado de edad avanzada [Internet]. : Ed. American Academy of Family Physicians; 2009 [citado 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://familydoctor.org/online/famdoces/home.html>
 - Padrón González G. Actividades físicas - recreativas para el Adulto Mayor que abordan la problemática ambiental en el Consejo Popular Vega Alta, Camajuaní[Internet]. : 2011 [citado 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Adulto/6910731.html>
 - Sellén Crombet J. Hipertensión arterial: diagnóstico, tratamiento y control [Internet]. La Habana: 2007 [citado 12 de octubre de 2014]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/54/1/9789591609236.pdf>
 - Cortés Cortés M, Iglesias León M. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Colección: Material Didáctico 10[Internet]. Ciudad del Carmen, Campeche, México: 2004 [citado 10 de enero de 2014]. Disponible en: http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
 - Anuario estadístico de salud [Internet]. La Habana: MINSAP; 2011 [citado 20 de febrero de 2014]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2012/05/anuario-2011-e.pdf>
 - Rojas Ochoa F, López Pardo C. Desarrollo humano y salud en América Latina y el Caribe. Rev. Cubana de Salud Pública [Internet]. ene-mar de 2003 [citado 20 de enero de 2014]; 29(1): [aprox. p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
 - Investigación sobre desarrollo humano y equidad en Cuba 1999. Publicada con el patrocinio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

- (PNUD) [Internet]. La Habana: Caguayo SA; 2000 [citado 12 de noviembre de 2013]. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/cuba_1999_sp.pdf
- López Saavedra L. El sistema de salud cubano: un análisis desde la sociología de la salud contemporánea. Rev. Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. [citado 12 de enero de 2014]; ():[aprox. p.]. Disponible en: <http://caribeña.eumed.net/el-sistema-de-salud-cubano-un-analisis-desde-la-sociologia-de-la-salud-contemporanea>
 - Día Mundial de la Salud 2013[Internet]. : Pan American Health Organization; 2013 [citado 10 de marzo de 2014]. Disponible en: <http://www.paho/hipertensión>
 - Alfonso León AC. La población cubana ante factores de riesgo para la salud [Internet]. : 2010 [citado 20 de enero de 2014]. Disponible en: http://www.one.cu/publicaciones/cepde/cuaderno3/articulo_6_factores_de_riesgo.pdf
 - JNC 8 Nuevas guías Americanas para el manejo de la hipertensión arterial: Diez años después, más evidencia [Internet]. : ; 2014 [citado 5 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.cardioteca.com/hipertension-arterial-pulmonar-blog>

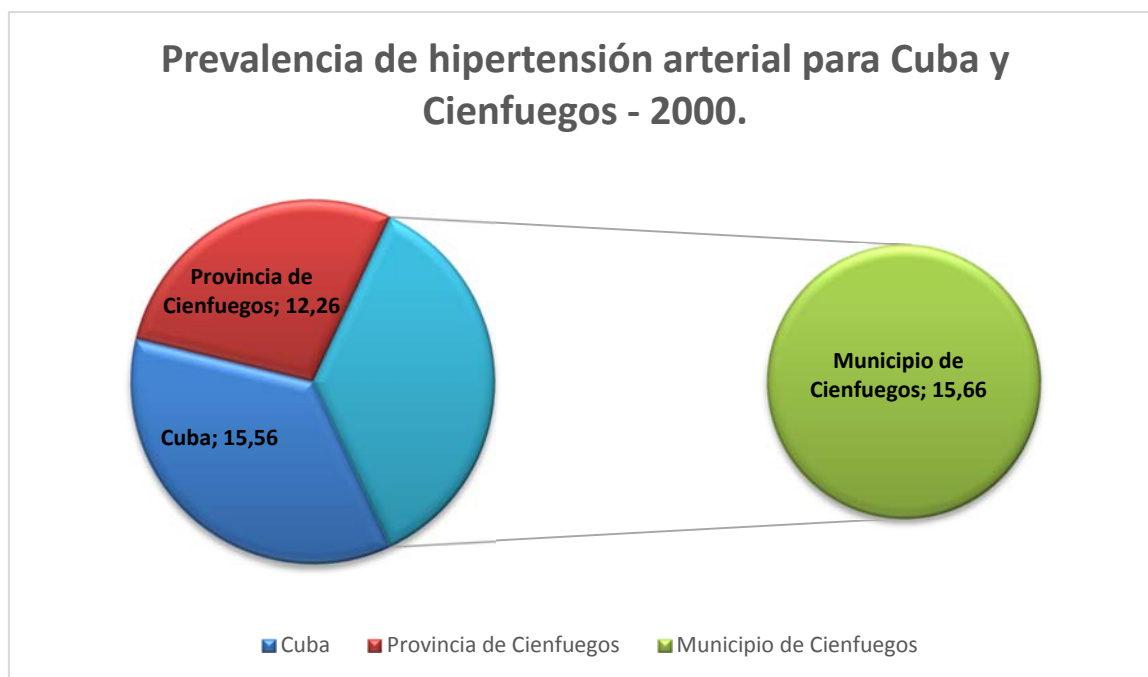
Anexos

Anexo # 1

Tabla y gráfica (Prevalencia de hipertensión arterial para Cuba y Cienfuegos – 2000)

Hipertensión arterial	%
Cuba	15,56
Provincia Cienfuegos	12,26
Provincia Cienfuegos	15,66 *

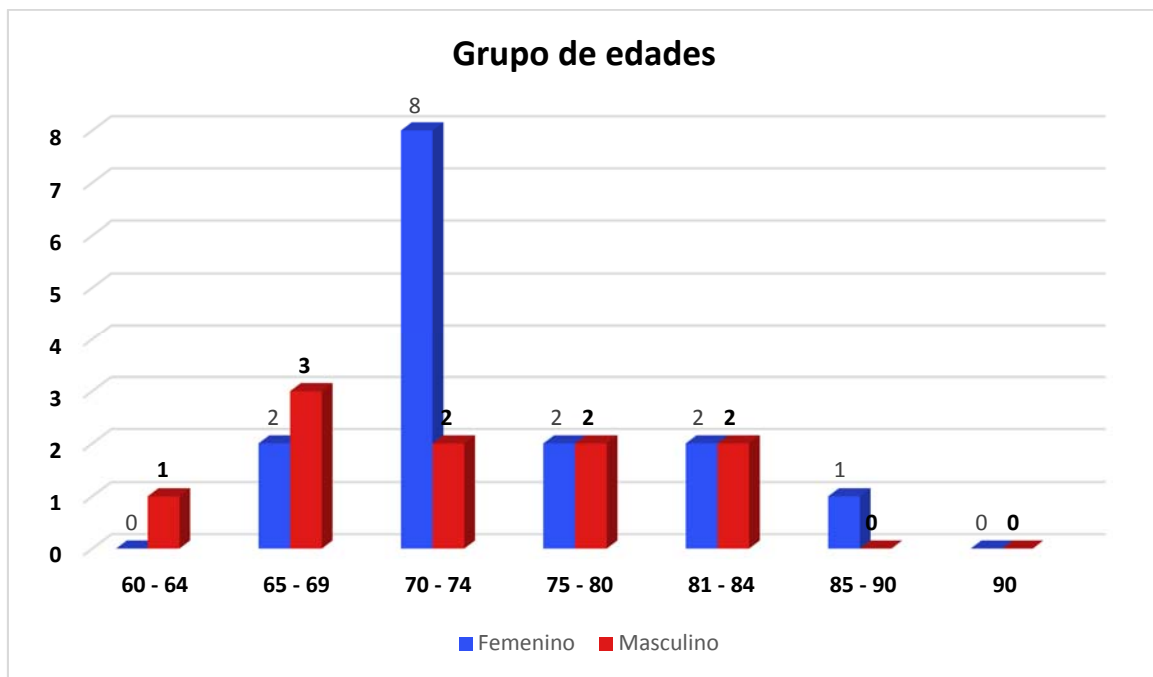
*Dato aportado por el Departamento de Estadísticas del Sectorial Provincial de Salud en Cienfuegos.



Anexo # 2

Tabla y gráfica # 2 (Grupo de edades)

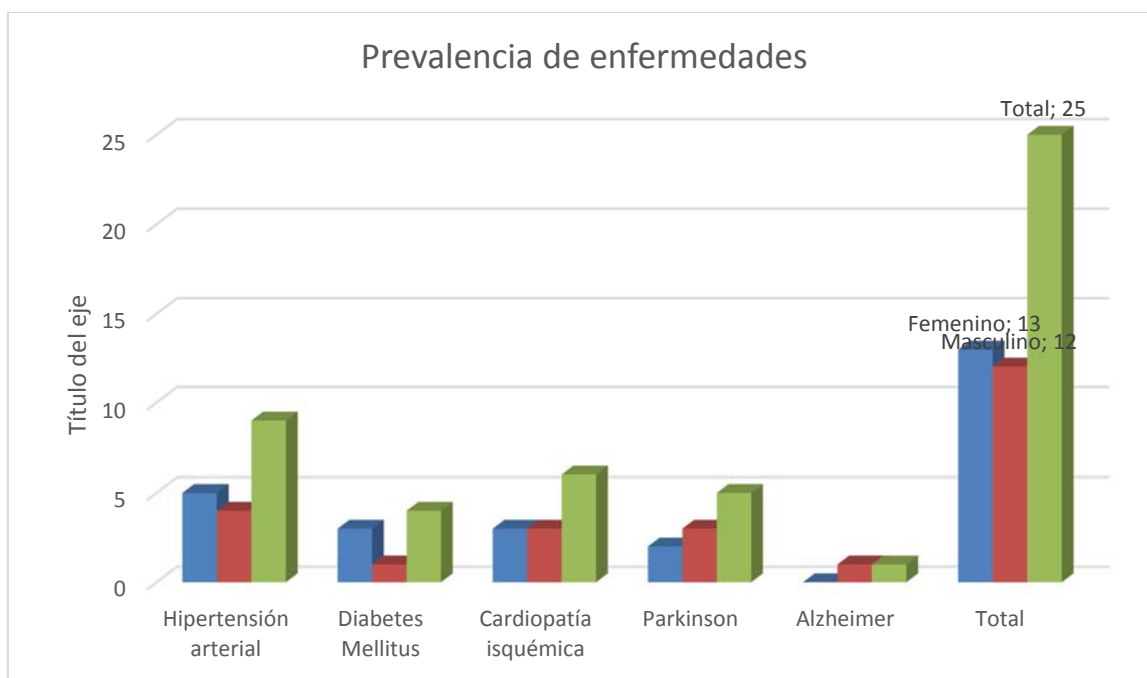
Edad	Femenino	Masculino	Total
60 – 64	---	1	1
65 – 69	2	3	5
70 – 74	8	2	10
75 – 80	2	2	4
81 – 84	2	2	4
85 – 90	1	---	1
+ 90	---	---	---
Total	15	10	25



Anexo # 3

Tabla y gráfica # 3 (Prevalencia de enfermedades)

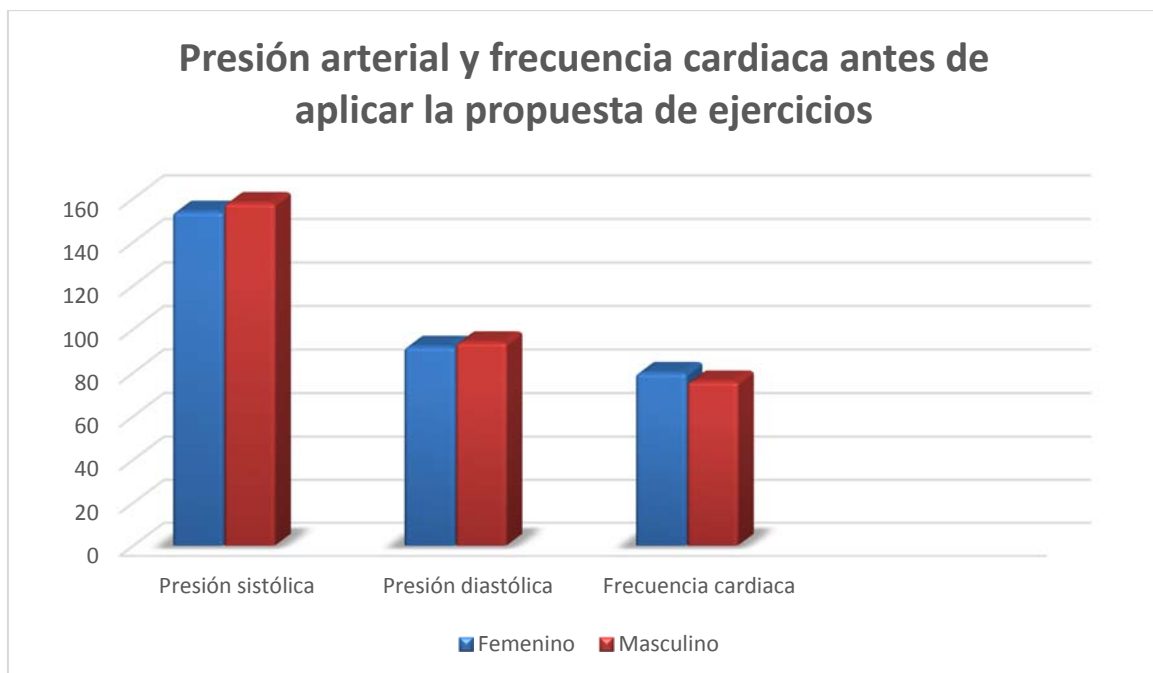
Enfermedades crónicas no transmisibles	Incidencias		Prevalencias		Total
	F	M	F	M	
Hipertensión arterial	---	---	5	4	9
Diabetes Mellitus	---	---	3	1	4
Cardiopatía Isquémica	---	---	3	3	6
Parkinson	---	---	2	3	5
Alzheimer	---	---	---	1	1
Total	---	---	13	12	25



Anexo # 4**Tabla y gráfica # 4**

(Presión arterial y frecuencia cardíaca antes de la aplicación de la propuesta de ejercicios)

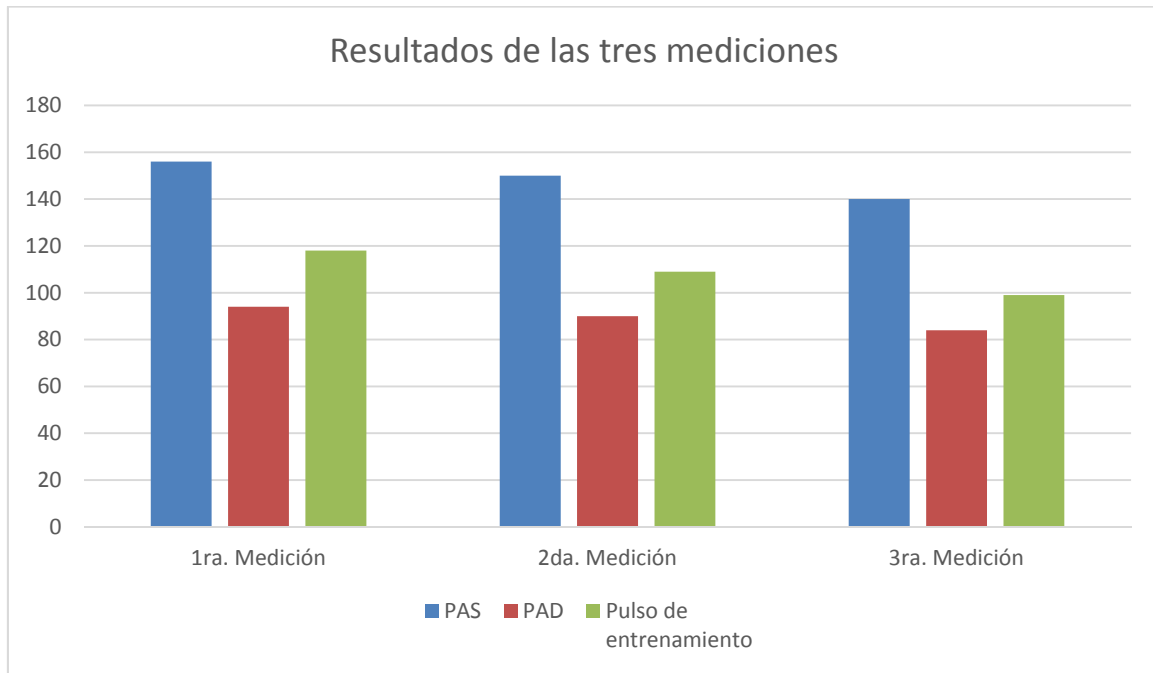
Indicador	Sexo	
	Femenino	Masculino
Presión sistólica	154	158
Presión diastólica	92	96
Frecuencia cardíaca	80	76



Anexo # 5

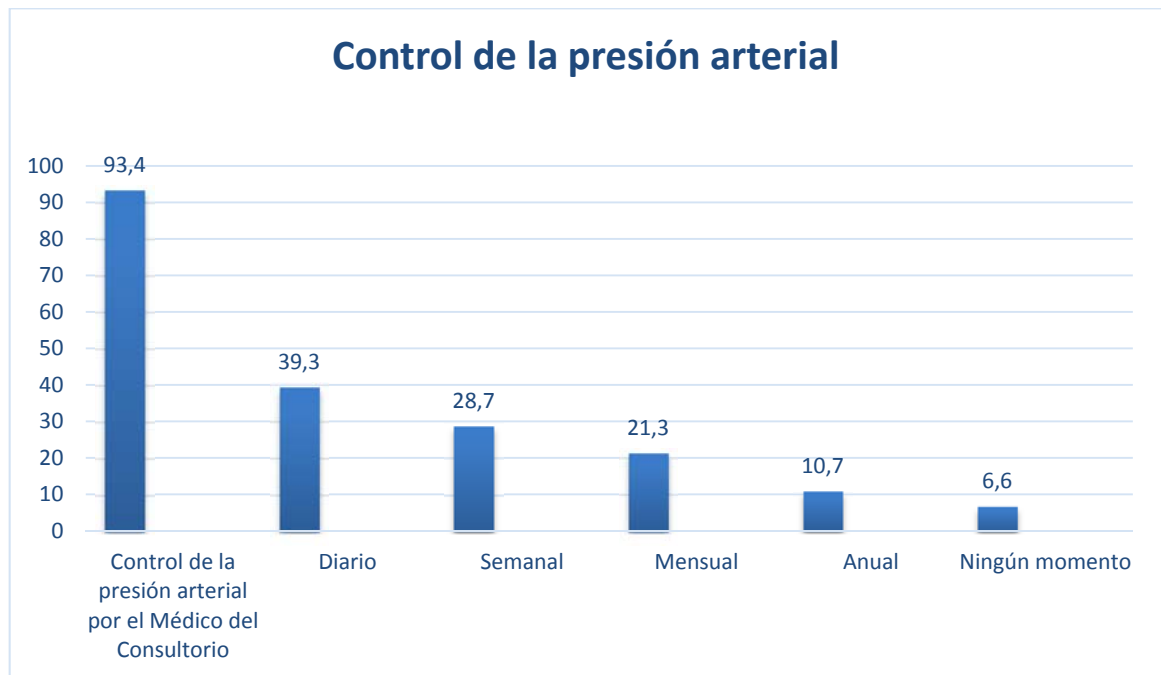
Tabla y gráfica # 5 (Resultados de las tres mediciones)

Medición	Presión sistólica	Presión diastólica	Pulso de entrenamiento
1ra	156	94	118puls/min
2da	150	90	109 puls/min
3ra	140	84	99 puls/min



Anexo # 6

Gráfica de control de la presión arterial.



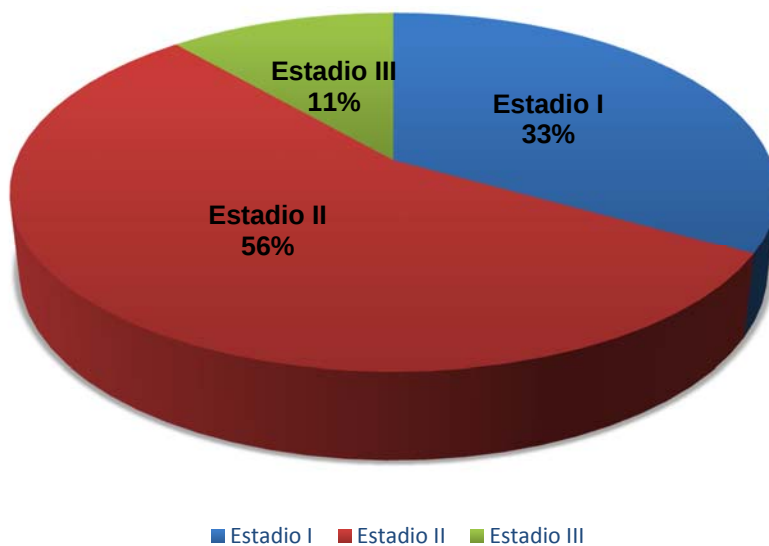
Anexo # 7

Tabla y gráfica # 7
(Distribución según estadio de la hipertensión arterial)

Estadio de la hipertensión arterial	Total	
	No	%
I	3	33,3
II	5	55,6
III	1	11,1
Total	9	100,0

En la tabla 6 se muestra el predominio del estadio II de la hipertensión arterial con un 55,6% y solo el 11,1% en el estadio III.

Distribución del estadio de hipertensión arterial.



Anexo # 8

Especialistas seleccionados

Especialistas	Años de experiencia	Profesión y/o Grado científico	Institución
7	10-20	Doctores en Medicina Especialistas en Medicina Interna Especialistas en MGI Especialista en Fisiatría y Rehabilitación (De ellos 4 Master)	Policlínico Área II
5	15	Master	Facultad de Cultura Física Universidad de Cienfuegos
3	14	Master	INDER

Anexo # 9

Tabla y gráfica # 9
(Valoración de la propuesta de ejercicios)

Especialistas	%de criterios de respuesta			
	1	2	3	4
15	---	18,1	31,8	50



Anexo # 10**Plan de Ejercicios****PROPUESTA:**

Objetivo principal: brindar un conjunto de ejercicios físicos terapéuticos que contribuyan al control de los niveles de tensión arterial en los pacientes hipertensos del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz”.

Objetivos generales:

- 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, entre otros).
- Contribuir a la mejoría de la actividad social.
- Reducir el consumo de medicamentos que se utilizan en el tratamiento de la hipertensión arterial.
- Controlar otros factores de riesgo coronarios.
- Conservar la integridad del aparato locomotor.

Requisitos para la elaboración de la Propuesta de ejercicios físicos terapéuticos:

- Tener un local debidamente acondicionado para la actividad.
- Selección y ordenamiento de los ejercicios físicos a desarrollar.
- Aplicación con carácter sistémico de la actividad física a realizar.
- Delimitación de la duración del tiempo para cada sesión y duración del tratamiento.
- Tener en cuenta el principio de la individualización para tratar a cada alumno o paciente según sus características.

Dosificación de las cargas:

Tener en cuenta:

- Selección del ejercicio físico de acuerdo con su sencillez y complejidad, en dependencia del momento en que se va a aplicar.
- Posición inicial.
- Cantidad de grupos musculares que intervienen en la ejecución de un determinado ejercicio físico.

- Ritmo, tiempo, amplitud y grado de esfuerzo físico.
- Utilización de aparatos e implementos.
- Metodología para la aplicación del ejercicio físico.
- Aplicación de ejercicios respiratorios (respiración abdominal, torácica o mixta).

Este tipo de pacientes, por lo general, poseen una baja capacidad de trabajo, por lo que al aplicar los ejercicios, se debe tener muy en cuenta una buena y correcta relación trabajo-descanso, que ayude al fortalecimiento de los aparatos respiratorio y cardiovascular, para garantizar la adaptación efectiva del organismo a las cargas físicas.

En tal dirección es importante observar y recomendar a los implicados que deben trazarse una serie de estrategias compensatorias, que pueden ser:

1. Trabajo con su propio ritmo: con el que la experiencia le ha mostrado que es posible tener éxito.
2. Ahorrar energías, con la conciencia de sus limitaciones, empleando los recursos ajustados a las demandas de las tareas de una forma consciente.
3. Anticiparse a su propia actuación: prever lo que puede ser necesario para completar la tarea motriz.
4. Controlar el desarrollo de sus acciones: controlar las acciones en la precisión y calidad del movimiento y no en la rapidez en la ejecución.

Contenidos de la Propuesta de ejercicios:

1 - Tipos de ejercicios

- Calentamiento: Ejercicios de estiramientos y ejercicios de movilidad articular.
- Ejercicios fortalecedores: sin implementos y con implementos.
- Ejercicios aerobios.
- Ejercicios respiratorios.
- Ejercicios de relajación muscular.

2- Sistema de habilidades

- Medir frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria como indicadores fisiológicos de adaptación a las cargas físicas.
- Adoptar una postura correcta durante la ejecución de los ejercicios físicos terapéuticos y en la realización de las diferentes actividades de la vida diaria.
- Para el desarrollo de estas habilidades los adultos mayores deben:

- Ejecutar ejercicios físicos profilácticos y terapéuticos para la compensación de la presión arterial y reducir los factores de riesgo relacionados con la misma.
- Ejecutar ejercicios físicos que favorezcan un mayor nivel de autonomía física que contrarresten las acciones del proceso de envejecimiento.
- Ejecutar ejercicios físicos para mejorar el nivel de adaptación a nuevas situaciones a través de trabajos variados que estimulen respuestas motrices.
- Ejecutar ejercicios físicos para el desarrollo de las capacidades condicionales, coordinativas y de movilidad articular.

Teniendo en cuenta que los adultos mayores hipertensos, en su gran mayoría son sedentarios y obesos o con una mala preparación física el programa propuesto constará de tres fases.

Estructura del programa

El programa se ha estructurado en tres fases: adaptación, estabilización y mantenimiento.

Se determinaron tres fases para desarrollar los ejercicios propuestos:

1. Adaptación: preparación para el ejercicio. Al finalizar la actividad deportiva, hay que repetir los ejercicios, para acostumar el cuerpo al reposo. En esta etapa el adulto debe ejecutar ejercicios físicos terapéuticos que favorezcan la adaptación de su organismo a la actividad física que recibe, además, el adulto mayor debe ser educado con respecto al control de la frecuencia cardíaca y en cómo lograr disminuir los factores de riesgo asociados a la hipertensión para ello es fundamental trabajar en la educación sanitaria encaminada a la prevención. Al finalizar la etapa es importante que los adultos estén realizando entre 30 y 35 minutos de ejercicios aeróbicos de acuerdo con las posibilidades de su estado clínico y físico.
2. Estabilización: es la etapa donde se prepara a los pacientes en la realización de los ejercicios, así como controlar y estabilizar sus niveles de presión arterial incluso sin el uso de los medicamentos. En esta etapa además de mantener lo alcanzado en la etapa anterior, el adulto mayor deberá ejecutar ejercicios físicos que favorezcan la disminución de la presión arterial o su compensación, el mejoramiento de la condición física así como la elevación de las posibilidades funcionales, con el menor consumo de medicamentos siempre que sea posible, bajo prescripción médica. Al finalizar la etapa es importante que los adultos

estén realizando entre 30 y 35 minutos de ejercicio aeróbicos de acuerdo con las posibilidades de su estado clínico y físico.

3. Mantenimiento: Comienza con la finalización de la primera etapa y su objetivo primordial es mantener o mejorar los resultados funcionales y psicológicos que se lograron en la etapa anterior. Se recomienda mantener la ejecución de los ejercicios físicos de modo que se favorezca el mantenimiento de lo logrado en las etapas anteriores como el mejoramiento o compensación de la tensión arterial, la elevación de las condiciones físicas y de las posibilidades funcionales así como la prevención de los factores de riesgos asociados a la hipertensión arterial y la dieta que reúna los requisitos de ser adecuada, suficiente, equilibrada y balanceada acorde a la edad y a los requisitos higiénicos exigidos para quienes padecen de hipertensión arterial.

Tipología de ejercicios:

I - Ejercicios de calentamiento

Consisten en efectuar movimientos suaves de grandes grupos musculares y articulaciones, sin que esto represente un esfuerzo excesivo para la persona. Se puede iniciar con caminata ligera, movimientos laterales del cuello, circulares de las articulaciones de las extremidades superiores e inferiores así como flexiones y movimientos laterales leves de columna y ejercicios respiratorios.

II - Ejercicios de flexibilidad y elasticidad

Los ejercicios de estiramiento (stretching) de los grupos musculares se les consideran el mejor tipo de activación para mejorar la elasticidad y flexibilidad músculo-articular. De estos ejercicios existen tres modalidades: ejercicios estáticos, facilitación neuro-muscular propioceptiva y ejercicios balísticos.

- Los ejercicios de facilitación neuro-muscular consisten en alternar una contracción isométrica del grupo muscular, seguida de un estiramiento pasivo.
- El estiramiento balístico se basa en movimientos fuertes repetidos, en donde el tendón es estirado en forma rápida e inmediatamente se relaja.
- En los ejercicios estáticos, el tendón se estira lentamente manteniéndolo en esta posición por 10 a 20 segundos y enseguida regresarlo lentamente a su posición original.

III - Ejercicios de fuerza y resistencia muscular.

El fortalecimiento de la fuerza y resistencia muscular se logra, al igual que todo tipo de entrenamiento bajo el principio de aplicar cargas de trabajo (peso), en forma

progresiva, a fin de crear un desequilibrio homeostático transitorio, hasta alcanzar una adaptación a esa intensidad de esfuerzo, para incrementar nuevamente la carga y ocasionar un nuevo desequilibrio, lo cual permitirá obtener ganancias cada vez mayores en la masa y fuerza muscular.

Paralelamente a dicho beneficio, se mejora parcialmente al consumo máximo de oxígeno y se disminuye la masa grasa. De la misma forma, este tipo de entrenamiento actúa favorablemente sobre la marcha, el equilibrio y la mineralización ósea.

La Organización Mundial de la Salud consideró de vital importancia realizar actividad física 30 minutos diarios ya que disminuía en un 34% el riesgo de infarto de miocardio y de accidentes cerebro-vasculares, siendo avalado por distintas entidades médicas del mundo que actualmente continúan con esa política de difusión. Se calcula que el 80% de los ataques cardíacos pueden ser prevenibles.

Ejercicios generales

Región del cuerpo	Grupo de ejercicios
Ejercicios del Cuello	1. [P.I]; Parado, piernas ligeramente separadas, manos en la cintura. Realizar [1] flexión del cuello y cabeza al frente y [2] flexión atrás. 2. [P.I]; Realizar [1] flexión lateral del cuello y la cabeza hasta el centro y [2] Ídem. Pero al lado contrario. 3. [P.I]; Realizar torsión suave del cuello a ambos lados. 4. [P.I]; Con vista fija al frente, realizar inspiración y expiración.
Ejercicios Brazos.	1. [P.I]; Parados, piernas unidas, brazos al frente extendidos, realizar digiteo de las manos. Variante: Realizar el ejercicio en distintas direcciones. 2. [P.I]; Manos entrelazadas al frente, realizar extensiones de brazos. Variante: Realizar el ejercicio en distintas direcciones. Ejercicios de Hombros 3. [P.I]; Manos en la cintura, realizar [1] elevación de los hombros y [2] dejarlo caer suavemente.
Ejercicios Tronco.	1. [P.I]; Parados, manos en la cintura, piernas ligeramente separadas realizar [1] flexión del tronco al frente [2] posición inicial. 2. [P.I]; Realizar [1] flexión lateral derecha e izquierda y [2] volver a la posición inicial.
Ejercicios Piernas.	1. [P.I]; Parados, realizar marcha suave elevando muslos 2. [P.I]; Realizar flexiones y extensiones de las rodillas, mantener el tronco erguido con las manos apoyadas en las rodillas.

	3. [P.I]; Manos en la cintura, realizar [1] punteo de pie al frente y [2] llevar los talones hacia afuera. 4. [P.I]; Realizar respiración profunda con elevación de talones.
--	--

Ejercicios especiales

Región del cuerpo	Grupo de ejercicios
Ejercicios individuales para brazos y hombros.	1. [P.I]; Parados manos flexionadas a la altura del pecho, realizar [1] extensión de los brazos hacia los laterales y [2] volver a la P.I. 2. [P.I]; Parado, brazo derecho arriba e izquierdo al lateral, realizar [1] cruce de brazos al frente y [2] volver a la P.I. 3. [P.I]; Parado, brazos al lado del cuerpo, realizar [1] elevación de brazos y [2] volver a la P.I.
Ejercicios en parejas para brazos y hombros.	1. De frente uno al otro, en posición de asalto al frente, con manos cogidas, realizar flexión y extensión de brazos haciendo ambas fuerzas en sentido contrario alternadamente. 2. Sentado un compañero con brazos a sus espaldas, su pareja, quien le sujeta por los brazos para halarlos hacia arriba, mientras él hace esfuerzo por bajarlos.
Ejercicios de Tensión y Stretch Músculos proyectores del brazo hacia delante	Juntar las manos detrás de la nuca y manténgalas contra la cabeza, su compañero debe presionarle sobre los codos y usted apretar con todas sus fuerzas hacia delante durante (20 segundos). Extensión pasiva hacia atrás, su compañero le dirige los codos hacia atrás y los sujeta firmemente durante (20 segundos).
Musculatura pectoral.	Mantenga los brazos extendido delante del cuerpo y oprima las manos fuertemente la una con la otra, durante (20 segundos) Extienda los brazos hacia arriba y hacia atrás, a ser posible de forma pasiva y permanezca así unos 20 segundos, sujetándose en una red.
Musculatura anterior del hombro	Mantenga flexionado el codo, aproximadamente un ángulo recto respecto al brazo y pegado al costado, apriete fuertemente las manos entre sí durante unos 20 segundos a ser posible. Con la ayuda del compañero los brazos son dirigidos hacia atrás lo más posible. La parte alta del brazo sigue pegada al costado. Esta fase requiere 20 segundos.

Musculatura posterior del brazo y musculatura posterior del hombro	Con una mano conduzca el codo del brazo opuesto por detrás de la nuca, intente desplazar lateralmente el brazo contra la resistencia de la mano que lo sujeta, la mejor manera de hacerlo es apoyando sobre la mano que ayuda, duración de 20 segundos. La mano que ayuda, que antes estaba en tensión ejerciendo una fuerza opuesta tras la nuca, atrae ahora hacia sí lo máximo posible al brazo, duración de 20 segundos.
Parte interna de la musculatura del antebrazo.	Junte los dedos de ambas manos y apriételes con fuerza unos contra otros durante 20 segundos, las palmas de las manos deben hallarse ligeramente separadas.
Parte interna de la musculatura del antebrazo	Doble la muñeca durante 15 segundos hacia atrás y apriete fuertemente los dedos hacia delante contra la oposición que ofrece la otra mano.
Gimnasia localizada de abdomen, caderas, espalda y glúteos	1. [P.I]; Sentado, Piernas unidas, brazos al frente, realizar [1] flexión del tronco al frente hasta tocar con las manos la punta de los pies, [2] volver a la P.I. 2. [P.I]; Sentados piernas unidas, brazos apoyados en el pecho, realizar (1) elevación de los glúteos y [2] volver a la P.I.
Gimnasia localizada de piernas.	Se recomienda comenzar los ejercicios de Gimnasia localizada de piernas con marchar en el lugar y con desplazamientos, saltos, trotes y carreras que variarán según la edad de los grupos. 1. Realizar marchas bajas e ir elevando los muslos. Variante: Se puede combinar la marcha en el lugar con patadas suaves en distintas direcciones. 2. Realizar marchas con desplazamientos (formar cuadrado). Variante: Combinar la marcha con desplazamientos con patadas. 3 [P.I]; Piernas ligeramente separadas, manos en la cintura, realizar [1] flexión de ambas piernas y [2] volver a la P.I. Semicuclillas 4. [P.I]; Parado al lado de la pared, realizar [1] elevación suave de una pierna al frente y [2] volver a la posición inicial sin tocar el suelo. Repetir el ejercicio con la otra pierna.
Ejercicios de tensión y stretch para piernas. Musculatura anterior del muslo.	Agárrese fuerte de un soporte firme, apriete una pierna hacia delante y arriba con la rodilla sin flexionar durante 20-30 segundos contra la resistencia de un soporte firme.

Musculatura posterior del muslo.	Tense la musculatura de la rodilla en la parte anterior del muslo durante 20-30 segundos doblando las rodillas y manteniéndose sin apoyo en posición de hacer Slalom. Extienda pasivamente los músculos de la parte posterior del muslo dejando caer hacia delante, desde la posición erguida, el tronco y los brazos. Rodéese las piernas lo más abajo posible, así es más fácil mantener la espalda recta.
Musculatura de la pantorrilla.	Tense la musculatura de las pantorrillas durante 20-30 segundos poniéndose lo más de puntillas que pueda 20-30 segundos; apóyese con una mano a fin de no perder el equilibrio puede conseguir aumentar la tensión si apoyándose con los brazos en una espaldera o similar presiona fuertemente con ellos hacia abajo. Apóyese con la parte anterior de la planta de los pies en un escalón o canto alto y deje caer lo más hacia abajo posible los talones, sienta la tensión en las pantorrillas y permanezca así de 20-30 segundos, sujétese con las manos en una barra o algo similar a la altura de la cintura.
Musculatura de las pantorrillas y tendón de Aquiles.	Mantenernos en punta de pie durante 20-30 segundos. Variante: Se puede realizar este ejercicio combinado, caminando y elevando brazos y respirando a la vez.

Ejercicios para el desarrollo de la capacidad fuerza:

Sugerencia: Todos los ejercicios que se realicen con pesos deben estar promediados entre 1 kg y 3 Kg en dependencia del grupo que estemos trabajando. Como medio se puede utilizar fundamentalmente pomos plásticos de diferentes medidas rellenos con arena, gravilla o tierra y saquitos de igual peso rellenos igualmente con los materiales anteriormente expuestos.

Región del cuerpo	Grupo de ejercicios
Ejercicio para los brazos (Con los pomos rellenos)	a) Elevaciones laterales de los brazos(de 5 a 10 rep) b)Elevación hacia arriba de los brazos c)Combinar elevaciones laterales con elevación total arriba(5 rep laterales y de

	3 a 5 a partir de la posición lateral hacia arriba) d) Movimientos al frente de los brazos e) En parejas de frente apoyados en ambas palmas de las manos realizar flexiones y extensiones oponiéndose al movimiento del compañero
Ejercicio para las piernas (Con los saquitos rellenos)	a) Con 2 saquitos amarrados por ambas puntas colocarlos sobre el pie y realizar movimientos de flexión arriba y extensión b) Realización de movimientos laterales y al frente – atrás con la pierna lo más extendida posible

Plan de trabajo semanal para el adulto mayor hipertenso:

En el adulto mayor se realizarán las clases con una frecuencia mínima de 3 veces por semana con un profesor y puede llegar a realizarlo diariamente si se siente en condiciones, teniendo en cuenta que el trabajo fundamental radica en la caminata.

Tres sesiones semanales

Día	Sistema de ejercicios
Lunes	Ejercicios de lubricación o acondicionamiento físico Ejercicios de movilidad articular Ejercicios de tensión y strechs para las piernas Desarrollo de la capacidad rapidez Ejercicios gimnásticos Ejercicios de recuperación (ejercicios respiratorios o juegos de canto y palabras si es posible en posición de sentado pues se ha trabajado las piernas en lo fundamental)
Miércoles	Ejercicios de lubricación o acondicionamiento físico Ejercicios de movilidad articular Ejercicios de tensión y strechs para los brazos y tronco Ejercicios gimnásticos Ejercicios para el desarrollo de la capacidad fuerza (puede realizarse para una región específica o abarcarlas todas) Ejercicios de recuperación (ejercicios respiratorios)
Viernes	Ejercicios de lubricación o acondicionamiento físico Ejercicios de movilidad articular Ejercicios de tensión y strechs para los brazos piernas y tronco Ejercicios gimnásticos ligero pues se desarrollará la capacidad de resistencia

	Desarrollo de la capacidad resistencia Ejercicios de recuperación (ejercicios respiratorios o juegos de canto y palabras si es posible en posición de sentado pues se ha trabajado las piernas en lo fundamental)
--	--

De acuerdo con los resultados que se obtengan con la aplicación de los anteriores ejercicios, se aumentarán o disminuirán, teniéndose en cuenta la edad de los pacientes y el tipo de afecciones que presenten.

Dentro de los ejercicios anteriormente expuestos se pueden realizar para el mejoramiento de la tensión arterial como por ejemplo los que aparecen en la siguiente tabla.

Ejercicios para el mejoramiento de la tensión arterial.	1-Posición inicial, de pie, las piernas al ancho de los hombros, elevar los brazos al frente hasta la altura de los hombros, inspirando por la nariz, y bajando los brazos hasta la altura de la cintura expirando el aire (cuerpo y brazos relajados) (10 repeticiones). 2-Posición inicial, brazo derecho por delante e izquierdo lateral, subir hasta la altura de los hombros y bajar hasta la altura de la cintura (10 repeticiones). 3-Posición inicial, brazo izquierdo delante y derecho lateral, subir hasta la altura de los hombros y bajar hasta la altura de la cintura (10 repeticiones) (20-21). 4-Posición inicial, de pie, piernas separadas al ancho de los hombros, igual al a la posición anterior, elevar el brazo al frente (ángulo de 45grados) hasta la altura de los hombros, y bajarlos hasta la altura de la cintura.
---	---

Orientaciones metodológicas para la aplicación del conjunto de ejercicios.

Criterios y orientación del médico.

- Magnitud de la enfermedad.
- Historia de la actividad física del paciente y su estructura osteomioarticular.
- Medicamentos que utiliza.
- Edad y sexo del paciente.
- Otras enfermedades. Formar grupos según éstas, para trabajar.

Indicaciones metodológicas generales del conjunto de ejercicios físicos:

- Si durante su realización el paciente siente cualquier molestia o dolor, debe suspender la ejecución de los mismos.
- Los pacientes deben hidratarse durante y al finalizar los ejercicios.
- Para comenzar los ejercicios las cifras de tensión arterial deben ser inferiores a 160/ 100 mmHg.
- Si durante la actividad física el paciente alcanza en cualquiera de las dos presiones, (sistólica o diastólica), valores de 190/110 mmHg. se debe suspender la actividad.
- Los ejercicios deben ser capaces de movilizar grandes planos musculares, más del 50 % de la masa corporal total.
- La intensidad de los ejercicios debe ser moderada entre 40 y 65 % de la frecuencia cardiaca máxima.
- El aumento de las cargas de ejercicios será de acuerdo con el pulso de entrenamiento, al estadio de la enfermedad y las características individuales de cada paciente.

Orientaciones metodológicas que se les deben indicar a los pacientes:

- Medición de la tensión arterial antes de comenzar la realización de los ejercicios.
- No realizar los ejercicios después de un período muy prolongado sin ingerir alimentos.
- Los pacientes que además son diabéticos, deben ingerir una merienda ligera antes de comenzar los ejercicios para prevenir crisis hipoglucémicas.
- Consumir sus medicamentos como lo tienen indicados, no realizar cambios en el consumo del medicamento sin previa consulta con el médico.
- Con fiebre, gripe o cualquier tipo de infección e indisposición no se deben realizar ejercicios.
- Informar al responsable de la práctica de los ejercicios acerca de cambios que puedan ocurrir en los hábitos de vida cotidianos o en el estado de salud. Ejemplo: cambio en los hábitos de sueño, alimentación, medicamentos consumidos, problemas familiares o sociales, entre otros aspectos de importancia que incidan sobre la adecuada ejecución del conjunto de ejercicios.

Sistema de evaluación

- Se realizará una evaluación diagnóstica, y una al finalizar el programa para observar los cambios que experimenta el adulto mayor durante la aplicación del programa.
- Las pruebas serán aplicadas con la finalidad de evaluar la evolución del adulto mayor ante el tratamiento recibido y el nivel de adaptabilidad alcanzado ante las cargas físicas aplicadas.
- Se evaluará frecuentemente la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y presión arterial.
- Se ejecutará una evaluación final de todas las pruebas las cuales deben repetirse en las mismas condiciones y espacios que al comienzo, con la participación del profesor de la actividad física y la enfermera. Además, los adultos mayores hipertensos se evaluarán con respecto al aprendizaje de los ejercicios físicos profilácticos dirigidos a la prevención de los factores de riesgos asociados a la hipertensión arterial.

Anexo # 11**Aplicación de la propuesta:**

Los pacientes del Círculo de Abuelos “La sonrisa feliz” se enumeraron y este se mantuvo mientras se aplicó la propuesta y se realizó un registro del comportamiento de cada uno particularizando en la toma de la tensión arterial.

Comportamiento de la presión arterial antes de aplicar la propuesta

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		130/85
2	Elida León Suárez	X		140/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		130/90
4	Emenrita Femes García	X		160/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	130/90
6	Florentino Pribe Villacarta	X		140/90
7	Teresita García Castellanos	X		150/100
8	José A. Mora Rodríguez		X	160/100
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	140/90

Anexo # 12

Comportamiento de la presión arterial durante la aplicación de la propuesta.

Mes: Septiembre 2013

Semana: 1

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/100
2	Elida León Suárez	X		160/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		150/90
4	Emenrita Femés García	X		160/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	160/85
6	Florentino Pribe Villacarta		X	150/90
7	Teresita García Castellanos	X		150/100
8	José A. Mora Rodríguez		X	165/100
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	165/90

Mes: Septiembre 2013

Semana: 2

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/100
2	Elida León Suárez	X		160/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		150/90
4	Emenrita Femés García	X		160/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	160/85
6	Florentino Pribe Villacarta		X	150/90
7	Teresita García Castellanos	X		165/100
8	José A. Mora Rodríguez		X	150/100
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	165/90

Mes: Septiembre 2013

Semana: 3

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		165/90
2	Elida León Suárez	X		150/100
3	Bertha Alzui Fuentes	X		165/100
4	Emenrita Femés García	X		150/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	160/85
6	Florentino Pribe Villacarta		X	160/90
7	Teresita García Castellanos	X		150/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	160/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	150/100

Mes: Septiembre 2013

Semana: 4

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/85
2	Elida León Suárez	X		150/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		148/80
4	Emenrita Femes García	X		158/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	160/100
6	Florentino Pribe Villacarta		X	160/90
7	Teresita García Castellanos	X		155/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	150/85
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	160/90

Mes: Octubre 2013

Semana: 1

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/90
2	Elida León Suárez	X		150/85
3	Bertha Alzui Fuentes	X		158/90
4	Emenrita Femes García	X		160/100
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	148/80
6	Florentino Pribe Villacarta		X	150/85
7	Teresita García Castellanos	X		155/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	158/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	155/90

Mes: Octubre 2013

Semana: 2

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		148/90
2	Elida León Suárez	X		155/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		150/85
4	Emenrita Femes García	X		148/80
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	160/100
6	Florentino Pribe Villacarta		X	155/90
7	Teresita García Castellanos	X		158/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	148/80
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	160/100

Mes: Octubre 2013

Semana: 3

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		148/100
2	Elida León Suárez	X		150/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		145/90
4	Emenrita Femés García	X		160/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	150/100
6	Florentino Pribe Villacarta		X	160/90
7	Teresita García Castellanos	X		148/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	160/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	145/90

Mes: Octubre 2013

Semana: 4

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		144/90
2	Elida León Suárez	X		148/80
3	Bertha Alzui Fuentes	X		138/90
4	Emenrita Femés García	X		155/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	140/90
6	Florentino Pribe Villacarta		X	145/90
7	Teresita García Castellanos	X		148/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	145/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	160/90

Mes: Noviembre 2013

Semana: 1

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/100
2	Elida León Suárez	X		155/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		155/90
4	Emenrita Femés García	X		148/80
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	138/90
6	Florentino Pribe Villacarta		X	160/90
7	Teresita García Castellanos	X		148/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	160/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	155/90

Mes: Noviembre 2013

Semana: 2

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		148/90
2	Elida León Suárez	X		150/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		138/90
4	Emenrita Femés García	X		150/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	148/90
6	Florentino Pribe Villacarta		X	160/90
7	Teresita García Castellanos	X		155/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	148/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	155/90

Mes: Noviembre 2013

Semana: 3

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/90
2	Elida León Suárez	X		150/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		148/90
4	Emenrita Femés García	X		160/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	155/90
6	Florentino Pribe Villacarta		X	155/90
7	Teresita García Castellanos	X		160/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	148/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	155/90

Mes: Noviembre 2013

Semana: 4

No	Abuelo	Sexo		TA
		F	M	
1	María Orquidea Ruiz Díaz	X		150/100
2	Elida León Suárez	X		148/90
3	Bertha Alzui Fuentes	X		155/90
4	Emenrita Femés García	X		150/90
5	Orlando Fernández Gutiérrez		X	150/90
6	Florentino Pribe Villacarta		X	160/90
7	Teresita García Castellanos	X		150/90
8	José A. Mora Rodríguez		X	160/90
9	Carlos Rodríguez Chaviano		X	155/100

Anexo # 13**ENCUESTA:**

Estimados especialistas, se les agradece de ante mano su colaboración en responder las siguientes preguntas, con el fin de considerar sus criterios acerca de los ejercicios que deben ser utilizados para el tratamiento de pacientes hipertensos y el uso de ejercicios de estiramientos, relajación, y respiración para ser aplicados a éstos.

1. Nombre _____
2. Edad _____
3. Grado de instrucción que usted posee _____
4. Años de experiencia tratando a pacientes con hipertensos _____
5. ¿Qué tipo de ejercicios considera usted necesarios para el tratamiento de pacientes hipertensos _____
6. Para usted ¿Qué importancia tienen los ejercicios de estiramiento para el tratamiento de pacientes hipertensos? _____
7. Para usted ¿Qué importancia tienen los ejercicios de respiración para el tratamiento de pacientes hipertensos? _____
8. Para usted ¿Qué importancia tienen los ejercicios de relajación para el tratamiento de pacientes hipertensos? _____
9. ¿Considera usted adecuado preparar al paciente hipertenso para el autocontrol y autotratamiento de la enfermedad mediante el ejercicio? ¿Por qué?
10. ¿Considera que el programa que se aplica aprovecha todos los beneficios del ejercicio físico para un tratamiento más integral del paciente hipertenso?

Anexo # 14**ENTREVISTA**

Estimados abuelos:

1. Nombre y Apellido
2. Edad y sexo
3. ¿Sabe usted que es hipertensión arterial?
4. ¿Consume algún tipo de medicamentos para el tratamiento de la hipertensión arterial?
5. ¿A qué edad le fue diagnosticada esta enfermedad?
6. ¿Ha realizado alguna vez ejercicio físico?
7. ¿Sabe usted la influencia de éstos ejercicios sobre la hipertensión arterial?
8. ¿Sabe UD. cómo controlar su presión arterial?
9. ¿Realiza ejercicios de relajación durante las clases para el control de la tensión?
10. ¿Cuántas veces le ha subido la presión después de empezar a realizar ejercicios físicos sistemáticos?
11. ¿Ha disminuido el consumo de medicamentos después de empezar a realizar ejercicios físicos sistemáticos?

Anexo # 15

Modelo de Consentimiento Informado

Documento de CONSENTIMIENTO INFORMADO GENERAL

El/La Sr. / Sra. _____ natural de _____ con
domicilio en _____
Ciudad/Provincia _____ País _____
con edad de _____ y # carnet de identidad _____, mayor de
edad, y abajo firmante, ha sido INFORMADO(A) DETALLADAMENTE
SOBRE _____

La prueba a la que va a ser sometido _____
y que de forma resumida consiste
en _____

Se le ha informado sobre los riesgos y efectos secundarios inherentes a la
mencionada y explicada prueba, y que son los siguientes:

Asimismo se le ha informado de los riesgos probables que son _____

Por lo cual, entiende y acepta los anteriores puntos y firma el presente
CONSENTIMIENTO INFORMADO.

En la fecha _____ de _____ del año 20____

Responsable

El/La Sr. / Sra.