



Título: Plan de Intervención Físico-Educativo para el mejoramiento de la condición física saludable del Adulto Mayor.

Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Cultura Física y Deportes.

Autor: Yoldany Benítez López.

Tutor: MSc. Jesús A. Díaz Hernández.

Cienfuegos.

(2016)

Año 58 del Triunfo de la Revolución Cubana.

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Hago constar que la presente investigación fue realizada en el reparto médico del Consejo Popular Junco Sur en el municipio de Cienfuegos como parte de la culminación de estudios en la Licenciatura de la especialidad de 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 entidad.

Firma del autor.

Firma del tutor.

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. Queda debetener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico Técnica.
Nombre y Apellidos.

Computación.
Nombre y Apellidos.

Pensamiento:



Hay que trabajar, persuadir, luchar y preservar.

*Jamás desalentarse contra los que desde el exterior
intentan arrebatarse sus conquistas.*

Fidel Castro.

Dedicatoria:

Este Trabajo de Diploma está dedicado a todas las personas que de una u otra forma hicieron posible su realización.

Agradecimientos:

A La Universidad Carlos Rafael Rodríguez y Facultad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte en Cienfuegos, por propiciarme todas las herramientas necesarias para mi formación académica y profesional.

A mi admirado y amigo Tutor: MSc. Jesús A. Días Hernández, por su orientación, buena disposición, colaboración, amabilidad, solidaridad y por el tiempo dedicado y comprendido a pesar de los obstáculos que presenté en todo el período de la realización de este trabajo para que culminara exitosamente, mi fuerte agradecimiento sincero.

A mi papá que con todo el esfuerzo mayor de su corazón estuvo conmigo apoyándome en los buenos y en los malos momentos que pasé a estas alturas de mi graduación, por ser el pilar fundamental de mi vida y apoyarme en todas las metas que me he fijado en el transcurso de estos años y participar activamente para que logre mis objetivos.

A mi esposa que siempre me apoyó y me inculcó a seguir adelante

A mis hijos que los quiero con todo mi corazón

A mis primos que sin vacilar me brindaron sus medios para que realizara este trabajo a pesar de los pesares y malos momentos que pasé.

Al colectivo de profesores de la facultad de Cultura Física gracias por sus apoyos en todos estos años de enseñanzas.

A mis amigos y compañeros de trabajo por su fuerte apoyo y ánimo.

A mis abuelitos del círculo de abuelos del reparto médico, que siempre me apoyaron y estuvieron pendientes de mi trabajo el cual fueron partícipes del mismo en su elaboración.

A todas las personas que hicieron posible de una u otra forma que se llevara a cabo esta investigación.

Muchas Gracias.

Novedad del Tema:

El aporte está en el diseño del plan de intervención físico-educativo para el mejoramiento de la condición física saludable del Adulto Mayor. Estando el referido plan estructurado y dosificado específicamente para el grupo investigado respondiendo a elevar el bienestar del adulto mayor en el orden físico mental y de esta manera tributar al denominado envejecimiento saludable.

Resumen:

Valorando la importancia que representa el logro de la condición física saludable para el adulto mayor, se realizó esta investigación, que tuvo como objetivo valorar la efectividad de un plan de intervención físico-educativo aplicado para el mejoramiento de la condición física saludable de los adultos mayores; la cual estuvo compuesta por 10 adultos mayores del círculo de abuelos del Consejo Popular Junco Sur. Aplicando en esta investigación un pre experimento con pretest y posttest. Para la recogida de información se utilizaron historias clínicas individuales de la población estudiada, y la entrevista a la muestra, así como la medición, obteniéndose como resultados que la aplicación del Plan de Intervención Físico-Educativo para lograr un mejoramiento de los componentes de la condición física saludable de manera significativa de la resistencia a la fuerza y el equilibrio; de forma moderada a la resistencia aerobia, flexibilidad, composición corporal (IMC).

Abstract:

The importance of the healthy physical condition of the oldest adults has been done as the main aspect of this investigation which has as objective to evaluate the positive effect of a physical and educative plan to acquire better physical conditions for the oldest adults. This population is composed by 10 adults of an adult team from Junco Sur Community. It was applied a pre-experiment based on pretest and posttest. For collecting this information there were used individual clinical searches of the individuals of this population and interviews. Besides it was measured that there was an advances in the physical plan of educative intervention. The were results in the component of the healthy physical condition such as strength, resistance and balance and there is a significant advance in the aerobic resistance, flexibility and body composition.

Índice:

Introducción.....	1
I-Marco Teórico.....	9
1.2 Adulto Mayor. Principales Generalidades.....	16
1.2.1 Envejecimiento y sus cambios fisiológicos.....	17
1.3 Actividad física y ejercicios físicos en el Adulto Mayor.....	22
1.3.1 Principales recomendaciones de la actividad física en el A.M.....	24
1.4 Concepto de actividad física y sus componentes relacionado con la salud.....	32
1.4.1 La actividad Física como promotora de salud.....	35
II-Métodos y Procedimientos.....	41
III-Análisis y discusión de los Resultados.....	45
Conclusiones.....	64
Recomendaciones.....	65
Bibliografía	
Anexos.	

Introducción:

A lo largo de la historia de la humanidad, el trabajo humano se realizó exclusivamente basado en la fuerza muscular, de lo cual se interpreta la enorme importancia que ha tenido para el desarrollo de esta la calidad del movimiento humano, la agilidad y la habilidad, la fuerza, la resistencia, la rapidez. **El hombre ha dependido durante la mayor parte de su existencia de su fuerza muscular** para producir los bienes materiales, para crear los instrumentos de trabajo que necesitó en la producción, para empuñar las armas en las guerras. El poco desarrollo científico tecnológico que caracterizó la humanidad en sus etapas precedentes necesitó del esfuerzo físico, la fuerza muscular, de las actividades de naturaleza productiva y de otra naturaleza.

En los tiempos contemporáneos, diversos son los factores que atentan contra la salud humana y diversos autores atribuyen enorme peso a los llamados estilos de vida no saludables y, dentro de estos, el sedentarismo como estilo de vida nocivo a la salud del hombre moderno.

La salud humana ha sido motivo importante de incesante labor creadora para el hombre en el decursar de su civilizada existencia. Es por esto que las generaciones del hoy disfrutan de novedosos adelantos de la ciencia y la tecnología no sólo en la esfera de la salud, sino en otras áreas afines de gran incidencia en la esperanza de vida del ser humano.

En la actualidad se reconoce la importancia e influencia de los llamados estilos de vida saludables y se conoce como la base de la segunda revolución epidemiológica. En consecuencia, se puede afirmar que en la práctica de la salud pública los estilos de vida saludables serán el fundamento de la promoción de la salud para combatir las enfermedades y riesgos que producen más del 70 % de las muertes de la población: tabaco, alcohol, accidentes, dietas ricas en grasas saturadas y colesterol, obesidad, hipertensión arterial y sedentarismo (Terris, 1991 y Ochoa, 1992).

Varios autores citados por Casimiro, 2000 a (D'Amours, Patlenko y Davidenko, 1998, La Conde, citado en Generalitat de Cataluña, 1984, entre otros), coinciden en señalar cuatro variables, interrelacionadas entre sí como parámetros determinantes de la salud de la persona:

- Biología humana: Genética, envejecimiento, etc.
- Medio ambiente: contaminación ambiental, ruido, etc.
- Estilo de vida: determinado por los hábitos de comportamiento que es el factor más Influyente en la salud pública.
- Sistema de atención sanitaria: hospitales, médicos, etc.

Patlenko y Davidenko (1998) indican, de forma aproximada que en la salud de la población, el estilo de vida influye en un 50 %, el medio externo en un 20- 25 %, la genética en un 15- 20 % y el sistema de atención sanitaria 5-10 %.

Estas apreciaciones definen la importancia que para la salud tiene el estilo de vida saludable. Actualmente hay un consenso casi total con relación a la casualidad de los malos hábitos de salud y estilos de vida y las enfermedades crónicas no transmisibles, por lo que parece lógico actuar basados en los conocimientos más actualizados en este campo (Puska, 1985).

Dentro del estilo de vida saludable, la actividad física se ha convertido en un componente importante. Es por ello que numerosos países han puesto en marcha, en los últimos años, programas de promoción de ejercicio entre la población. Desde entonces, los estilos de vida de las poblaciones están cambiando nuevamente con el esfuerzo de las organizaciones de la salud, las instituciones educativas y todos los sectores de la sociedad dirigidos a elaborar y poner en práctica, estrategias, programas e intervenciones para prevenir las enfermedades y promocionar la salud a través de adopción de estilos de vidas saludables que incluyan como elemento importante la actividad física.

Ni el tabaco, ni la edad, ni el alcohol ni los factores genéticos son tan prevalentes en la población como el sedentarismo, señalado como el factor de riesgo más importante actualmente para la salud. Las enfermedades cardiovasculares, osteomusculares y muchas alteraciones metabólicas están asociadas a bajos niveles de condición física. (Saavedra, 2000).

El estilo de vida sedentario y el fenómeno de la inactividad física constituyen factores de riesgo para la salud (Mojabier, 1998), pues puede favorecer enfermedades como las cardiovasculares, determinados tipos de cáncer, la osteoporosis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las hiperlipidemias, la

obesidad y el exceso de estrés. Además favorecen a los procesos degenerativos propios del envejecimiento, y no resulta extraño encontrarlo asociado con el mal hábito de fumar, el alcoholismo y hábitos alimentarios inadecuados que también conspiran en detrimento de la salud.

La estructura de la sociedad moderna dedicada a la amenaza de la salud del hombre contemporáneo es muy extrema y variada. El deterioro en la práctica de hábitos saludables en la población trae una profunda y negativa repercusión en la salud y en la condición física saludable de los diferentes grupos humanos, a los que se debe estudiar detenidamente y de modo diferenciado ya que estos encierran particularidades muy propias que los caracterizan.

Es una gran realidad que cuando el progreso de la ciencia y la tecnología le restan esfuerzo al cuerpo, entonces el organismo se hace débil y propenso a distintas enfermedades, porque el organismo necesita de la actividad física para mantenerse saludable.

El desarrollo tecnológico, industrial y científico de las sociedades humanas han proporcionado mayores conocimientos y medios para combatir la mayoría de las enfermedades más importantes que han atacado a la humanidad. Así mismo, dicho desarrollo ha incrementado la expectativa de vida en los países más desarrollados en los cuales es **habitual sobrepasar los 80 años de edad**. Sin embargo, dicho desarrollo sustituye la actividad física humana por el empleo de artefactos ideados con el fin de crear más confort, humanizar el trabajo y aumentar la productividad. Así la mayoría de las actividades físicas vigorosas son realizadas por las máquinas en el ámbito laboral (carga de objetos), en los desplazamientos (ascensores y automóviles) e incluso en el tiempo de ocio (ver la televisión, juegos, transporte automotor para sus desplazamientos, etc.).

Estas circunstancias nos conducen a una situación en la que predomina la inactividad física y como consecuencia de ella una serie de patologías y alteraciones derivadas de esta hipokinesis: obesidad, atrofia ósea y muscular, aterosclerosis, alteraciones degenerativas cardiovasculares y del aparato locomotor, broncopatías crónicas, afecciones psíquicas, aumento del consumo de medicamento, tabaco, alcohol y otras drogas.

Todas estas circunstancias pueden ser modificables por el individuo o la sociedad, a través de la educación sanitaria, la medicina preventiva y el fomento del ejercicio físico y el deporte.

La Humanidad está viviendo un fenómeno social de gran trascendencia se hace referencia al “ Envejecimiento Poblacional” donde se aglutina al sector poblacional de la denominada tercera edad y que alcanza cifras alarmante en número a nivel global, regional y a nivel de país. La tercera edad o adulto mayor tiene un elevado ritmo de crecimiento en el mundo, debido a que en el actual siglo XXI , el desarrollo científico tecnológico en función de la salud humana es mayor , lográndose una mejor esperanza de vida para el hombre.

Es importante lograr que ese hombre llegue a la tercera edad y permanezca en la misma con una buena condición física para su edad o lo que es lo mismo desarrolle lo que se denomina condición física saludable

En Cuba, ha sido considerable ha sido el apoyo del Estado, dirigido a promover y fortalecer la esfera de la salud por la gran repercusión que tiene esta en el desarrollo de la sociedad. “La salud es una vida libre y la enfermedad es una vida limitada” (Patlenko y Davidenko, 1998). En consecuencia con esto, la práctica médica le da mucho peso a los programas de prevención y de educación para la salud, y por otro lado, los programas de recuperación y de rehabilitación para diferentes patologías (diabetes mellitus, obesidad, cardiopatías, asma bronquial, etc.). Conjuntamente con esta la creación de diferentes centros médicos especializados dotados con la más alta tecnología y con la posibilidad de poder acceder a estos los diferentes sectores de la población.

La condición física saludable del ser humano es una constante preocupación del Estado Cubano que no escatima en la inversión de recursos materiales que favorezcan dicho estado en la población. Resulta evidente que la creación de la infraestructura Físico-Deportiva-Recreativa tiene entre sus funciones la de estimular la salud de la población que abarca a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, **para este último grupo existe un programa de atención agrupado alrededor de los denominados “Círculos de Abuelos”.**

En la temática de la condición física saludable, no falta el quehacer científico investigativo que abarca estudios sobre el sedentarismo en nuestro país y provincia, lo cual se hace meritorio mencionar la información encontrada en el

Proyecto Global de la Salud de Cienfuegos sobre el **comportamiento del sedentarismo en Cuba donde se expresa una prevalencia nacional de 38%** para la población urbana; las provincias de Villa Clara, Guantánamo y Cienfuegos resultaron las de mayores porcentajes, en tanto, Granma y Holguín las de cifras más bajas. Así como la prevalencia del sedentarismo en **el sexo femenino 39,8%** sobre el masculino y se observó un aumento del sedentarismo con la edad.

También se desarrollan importantes investigaciones sobre otros hábitos saludables relacionados con la alimentación, higiene, uso adecuado del tiempo libre y el consumo de tabaco y alcohol, la aplicación de planes de intervención para transformar la realidad, donde la Universidad de “Carlos Rafael Rodríguez” de Cienfuegos a través de la Facultad de Cultura Física de este centro de altos estudios se hace eco de investigaciones de esta naturaleza, a través de sus departamentos de Ciencias Aplicadas, Didáctica de la Educación Física y Recreación.

La práctica de Deporte y actividad Física como medio de salud, constituye actualmente una convicción para muchas personas, que mediante diferentes medios de información se instruyen en los beneficios de la actividad física y el deporte, adquieren conocimientos teórico y prácticos de cómo realizarlos y pueden contar con el apoyo y la asesoría de los profesionales de la cultura física que, organizados a través del organismo rector el Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación (INDER) en todas sus instancias dirigen el trabajo, fundamentalmente a través de las Escuelas Comunitarias las cuales conocen las necesidades Físico-Deportivas de sus poblaciones, así como de sus infraestructuras (instalaciones) con que cuentan.

Considerando lo anterior expuesto se declara la siguiente:

Situación problemática: El frecuente deterioro de la condición física saludable en el Adulto Mayor, por la insuficiencia de la actividad física o porque la misma no se dirige con efectividad a mejorar los componentes de la condición física saludable.

Problema Científico: ¿Cómo contribuir al mejoramiento de la condición física saludable del Adulto Mayor?

OBJETO DE ESTUDIO: Proceso de atención integral al Adulto Mayor.

CAMPO DE ACCIÓN: Condición Física Saludable en el Adulto Mayor.

Justificación.

Considerando los datos expuestos de diferentes autores de este entorno y fuera de él, se hace imprescindible seguir profundizando en estudios sobre estilo de vida de la población y muy específicamente lo relacionado con los hábitos saludables, nivel de condición física saludable y sus particularidades en diferentes grupos poblacionales.

Paralelamente a lo anterior es importante estudiar otros grupos poblacionales y muy específicamente a la población adulta mayor que comprende un significativo grupo poblacional a observar y a estudiar en cualquier sistema socioeconómico del mundo, ya que con el fenómeno contemporáneo del envejecimiento poblacional se incrementa más, este sector de la sociedad causando mayor aumento en los gastos económicos en dependencia de la situación de salud general en que se encuentre este grupo etarios.

Es por esto que es una necesidad llegar a alcanzar un envejecimiento saludable, donde el adulto mayor pueda valerse por si mismo.

Es por eso que se hace cada día más importante preservar la salud del hombre ya que si se encuentra sano y con potencialidades podrá desempeñarse en múltiples tareas con un buen rendimiento.

Es precisamente la condición física saludable un medio importante que influye positivamente para que el hombre se desempeñe con una alta eficiencia sus actividades básicas que incluye: trabajo, estudio, ocio, actividades domésticas ya que tiene desarrollo en las capacidades de resistencia cardiorrespiratoria, amplitud articular, fuerza, composición corporal, que lo distingue del hombre sedentario y lo hace disfrutar de una mejor calidad de vida. También es importante estudiar los hábitos de estilo de vida en esta etapa pues están muy relacionados con lo que puede ocurrir con la condición física saludable de esta población.

En no pocas ocasiones se altera o se deteriora la condición física saludable de diversos grupos poblacionales, pero es la población adulta mayor la que ocupa en el presente estudio que se enmarca en los adultos mayores del Reparto Médico, del Consejo Popular Junco Sur, en el municipio de Cienfuegos. Posteriormente si ocurre la alteración a la que se hace referencia pronto pudieran aparecer múltiples patologías desde obesidad, diabetes mellitus tipo II y otras de las llamadas

enfermedades crónicas no transmisibles porque se han dejado de combatir los factores de riesgo de estas.

Considerando lo anterior y teniendo en cuenta de los resultados de unas pruebas físicas aplicadas (Test) se hace necesario la aplicación de un plan de intervención físico educativo para el mejoramiento de la condición física saludable en el contexto particular de la muestra estudiada.

De este modo el **objetivo principal** de esta investigación es el siguiente:

-Valorar la efectividad de un plan de intervención físico, educativo aplicado, para el mejoramiento de la condición física saludable de los adultos mayores.

Objetivos específicos: Diagnosticar el estado actual de los componentes de la condición física saludable en los investigados.

- Identificar el comportamiento de los principales hábitos de estilo de vida en la muestra estudiada.
- Diseñar un plan de intervención físico, educativo para el mejoramiento de la condición física saludable de los estudiantes de Medicina
- Validar en la práctica el plan de intervención elaborado.

Hipótesis: La aplicación de un plan de intervención físico, educativo contribuye al mejoramiento de la condición física saludable de los adultos mayores.

Variables Relevantes:

Variable independiente.

- Plan de intervención físico, educativo.

Variable dependiente.

- Mejoramiento de la condición física- saludable.

Indicadores:

- Resistencia aerobia. (Cardiorrespiratoria)
- Índice de masa corporal. (IMC)
- Flexibilidad
- Equilibrio.
- Resistencia a la fuerza.

I- Marco Teórico conceptual.

1.1 El envejecimiento poblacional en Cuba. Consecuencias.

El envejecimiento poblacional y su evolución en Cuba

El envejecimiento de la población es un proceso de gran complejidad, múltiples facetas, e importancia creciente, tanto para el país como en el ámbito internacional. Se deriva del cambio de patrones reproductivos de la población, desde niveles elevados y semejantes entre sí de la natalidad y la mortalidad hasta niveles también similares, pero reducidos, de ambas variables, pasando por dos etapas intermedias, en las que primero se reduce la mortalidad y después la natalidad (Chávez et al., 2010).

En Cuba, la primera fase de la transición demográfica termina hacia 1930; la segunda llega hasta mediados de los años 60; la tercera concluye a fines de los 70, y a partir de entonces hasta nuestros días se extiende la cuarta etapa, caracterizada por niveles muy bajos y similares entre sí, tanto de la natalidad como de la mortalidad (Durán & Chávez, 1997). El proceso de envejecimiento se acelera sobre todo en esta última fase, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuba: Número de ancianos(as) y porcentaje que representan en la población total del país, 1899 – 2014.

Años	Número de ancianos(as) (miles)	Porcentaje de ancianos(as) en la población total del país
1899	72	4,7
1953	400	6,9
1970	770	9,1
1981	1055	10,8
2002	1639	14,7
2012	2041	18,3
2014	2141	19,0

Fuentes: Para 1899 a 2012: Censos de población de los años correspondientes; para 2014: ONEI/CEPDE, 2015.

Al finalizar el año 2014 las provincias más envejecidas del país son Villa Clara (22,6%), La Habana (20,5%) y Sancti Spíritus (20,4%), al tiempo que las trece restantes también sobrepasan el 15% (ONEI/CEPDE, 2015). Al concluir ese año no había ningún municipio cubano con menos del 10% de ancianos(as); solo 16 tenían entre el 10% y el 15%; y los 152 restantes sobrepasaban el 15%. Los municipios de Yateras (12,4%), Caimaneras (12,6%) y Moa (12,8%) presentan los menores índices de envejecimiento del país, mientras que los más envejecidos son Plaza de la Revolución (27,0%), Placetas (24,8%) y Unión de Reyes (24,3%) (ONEI/CEPDE, 2015).

A nivel nacional, el nivel de envejecimiento es más intenso en las zonas urbanas (19,7%) que en las rurales (17,0%), y es mayor entre las mujeres (20,1%) que entre los hombres (18,0%) (ONEI/CEPDE, 2015). Todos estos comportamientos están relacionados con diferencias territoriales de las principales variables sociodemográficas (natalidad, mortalidad y migraciones), y con la sobre natalidad y sobre mortalidad masculinas: nacen unos 105 niños por cada 100 niñas, pero la esperanza de vida al nacer masculina es unos 4 años inferior a la femenina (ONEI/CEPDE, 2014).

En relación a las posibles perspectivas del proceso de envejecimiento en Cuba, de acuerdo con la proyección más actualizada de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información, si en estos momentos tiene más de 60 años uno de cada cinco cubanos, aproximadamente, se prevé que tenga más de esa edad casi uno de cada tres en el 2030 (ONE, 2009).

Una característica del futuro proceso de envejecimiento que se pronostica para nuestro país es el rápido crecimiento cuantitativo de los mayores de 75 años (la llamada en ocasiones cuarta edad), de manera que si en el año 2012 había en Cuba 615 mil personas que superaban esa edad y representaban el 5,5% de la población total del país (ONEI, 2014), se prevé que en el año 2030 lleguen a ser 1 millón 62 mil y constituyan el 9,6% de la población cubana (ONE, 2009).

Características del envejecimiento demográfico cubano

El proceso de envejecimiento en Cuba tiene similitudes con el ocurrido en otros países, a saber, ser el resultado de una transición demográfica completa, ser un fenómeno predominantemente femenino y urbano, e incidir sobre el tamaño, la estructura y el desempeño de las funciones familiares, entre otras. Al mismo tiempo, muestra también particularidades con relación al que ha tenido lugar en los países europeos –los más emblemáticos a este respecto–, en los siguientes aspectos:

- El envejecimiento demográfico de los países industrializados se ha producido simultáneamente, o más bien algo después en el tiempo, que su desarrollo económico. Por ello, han podido enfrentar aquel proceso en condiciones más favorables a las que hoy existen en Cuba, lo que se evidencia en aspectos tales como el desarrollo tecnológico, la eficiencia económica y la mayor productividad del trabajo.
- Mientras los países ricos pueden atraer a inmigrantes jóvenes, en el caso de Cuba se ha venido dando sistemáticamente durante las últimas décadas, por el contrario, un saldo migratorio externo negativo, en el que predomina la población joven. A partir de 1994, hasta el año 2013, el saldo migratorio externo del país ha sido de 634 211 personas (ONEI/CEPDE, 2014).
- La velocidad con que se está produciendo el proceso es otra diferencia importante. Mientras naciones como Francia, Suecia o Alemania, tardaron muchas décadas, o más de un siglo, para completar su transición demográfica, en Cuba el descenso de la fecundidad ha sido muy rápido: de una tasa de natalidad de 35 nacimientos por cada mil habitantes en 1964, se pasó a otra de 15,4 en 1978. A partir de ese último año, la fecundidad cubana se halla por debajo del nivel de reemplazo generacional, comportamiento que se agudizó a partir de 1992, a consecuencia de la crisis económica que aún nos afecta.

Consecuencias del envejecimiento demográfico

El envejecimiento demográfico está asociado, por una parte, a hechos positivos, siendo el principal de ellos la supervivencia de una proporción creciente de personas hasta edades avanzadas, lo cual es un logro indiscutible y un objetivo por el que se debe trabajar sin descanso, sobre todo si esa supervivencia va acompañada de un elevado nivel de validismo y de una adecuada calidad de vida de los ancianos. Con el envejecimiento, las poblaciones deben tender a hacerse

más conocedoras, reflexivas y experimentadas, lo cual, por supuesto, las beneficia.

Otro aspecto positivo vinculado al envejecimiento, es lo que se ha dado en llamar el “bono” o “dividendo” demográfico, que consiste en la aparición temporal de una estructura por edades de la población muy favorable, que se origina en los años posteriores al descenso de la natalidad, cuando disminuye la proporción de niños y adolescentes, y aumenta, en consecuencia, la correspondiente a las edades laborales.

Por otra parte, el envejecimiento demográfico también se relaciona con el surgimiento o el incremento de variados problemas sociales. Uno de ellos consiste en el aumento de los gastos de la Seguridad y la Asistencia Sociales. En Cuba, por ejemplo, ese presupuesto se ha incrementado desde 311 millones de pesos en 1971 (Durán & Chávez, 1997) hasta 5308 millones en el 2013 (Asamblea Nacional, 2012).

Asimismo, el envejecimiento incide sobre los recursos laborales, haciendo más difícil obtener el necesario relevo, sobre todo en sectores donde se requiere mayor esfuerzo físico, como la agricultura, la construcción y la industria, entre otros. También se dificulta la movilidad laboral, tanto desde el punto de vista espacial como profesional.

Una de las consecuencias evidentes relacionadas con el proceso de envejecimiento son las implicaciones que este tiene para el trabajo de cuidado, tanto a nivel institucional como familiar.

Con el envejecimiento se produce una profunda modificación en la estructura de la demanda de servicios, disminuyendo la relativa a las primeras edades de la vida, e incrementándose la de los adultos mayores, principalmente la correspondientes a los servicios médicos y a la esfera de la salud en general. Aunque la vejez no es una patología, sino una etapa natural en el desarrollo de los individuos, es incuestionable que conlleva por lo general, sobre todo a medida que se avanza en la edad, un conjunto de pérdidas sensoriales y cognitivas, así como una mayor vulnerabilidad a diversos padecimientos crónicos y no transmisibles, que requieren a menudo de tratamientos prolongados.

En lo que respecta a la estructura de la oferta de bienes y servicios, en especial la relativa al sector de la salud, la misma debe irse ajustando a las nuevas demandas que el envejecimiento genera, con un mayor espacio para la atención y prevención geriátrica, por ejemplo.

Atención institucional de los(as) ancianos(as) cubanos(as)

Aunque a partir del triunfo de la Revolución, en 1959, comenzaron a efectuarse cambios radicales en la atención médica y social de toda la población –y por lo tanto de los miembros de la tercera edad- es en 1978 cuando aparece el primer programa de atención al anciano, conocido por “Modelo de atención comunitaria”. En la década de los ochenta se pone en vigor la Ley 24 de Seguridad Social, se amplían los servicios de geriatría del sistema nacional de salud, tanto en hospitales como en la atención comunitaria brindada por el médico de familia, y surgen movimientos como los círculos de abuelos. Algo más adelante, en 1992, se inaugura en La Habana el Centro Iberoamericano de la Tercera Edad (CITED), cuyos objetivos fundamentales son asistenciales, investigativos y de formación de recursos humanos para la atención a este sector de la población (Durán y Chávez, 1998). En 1997 se crea el Programa Nacional Integral de Atención al Adulto Mayor, el cual se mantiene vigente hasta nuestros días y contempla tres Sub-programas: Atención comunitaria, Atención institucional y Atención hospitalaria; su dirección está a cargo del Ministerio de Salud Pública, pero en él también participan otras instituciones (MINSAP y CITED, 2012).

A inicios del año 2009 entró en vigor la Ley 105 de Seguridad Social, entre cuyos enunciados aparecen los siguientes (Asamblea Nacional, 2009):

Artículo 105: La asistencia social protege a los ancianos sin recursos ni amparo, a cualquier persona no apta para trabajar que carezca de familiares en condiciones de prestarle ayuda, u otros que así lo requieran.

Artículo 111: Los servicios sociales responden a programas y acciones dirigidos a adultos mayores, personas con discapacidad o enfermedades crónicas, embarazadas, niños, egresados de establecimientos penitenciarios y otros grupos poblacionales.

Una modalidad de atención existente son los hogares de ancianos, de los que hay 146 en total, con 11 846 camas, para los que necesitan cuidados permanentes y carecen de toda posibilidad de permanecer en la comunidad. En la atención hospitalaria, se cuenta con los servicios de geriatría, a los que son tributarios los adultos mayores con múltiples enfermedades con complicaciones crónicas y agudas, que demandan de una atención más especializada, al igual que el grupo de mayores de 80 años. Actualmente se cuenta con 34 de estos servicios y con 281 especialistas en Geriatría y Gerontología, mientras hay 52 residentes en formación de la especialidad (MINSAP & CITED, 2012).

En el año 2011, el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba aprobó los “Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución”, entre los cuales el número 144 expresa: “Brindar particular atención al estudio e implementación de estrategias en todos los sectores de la sociedad para enfrentar los elevados niveles de envejecimiento de la población.” (PCC, 2011)

En ese propio año 2011 se creó el Grupo de Trabajo “Envejecimiento poblacional y la salud del trabajador”, para la identificación del conjunto de acciones y regulaciones que le correspondan al Ministerio de Salud Pública y a otras instituciones del país, el cual definió, entre otras, las siguientes políticas públicas (MINSAP y CITED, 2012):

- Perfeccionar la atención médica integral de la población adulta mayor, a través de los equipos básicos de salud, de los equipos multidisciplinarios de atención gerontológica, la vacunación, los servicios de geriatría y la atención diferenciada en centros laborales de alto riesgo.
- Garantizar una cobertura de atención comunitaria e institucional a los adultos mayores vulnerables mediante casas de abuelos, asistente domiciliario y hogares de ancianos.
- Promover entornos favorables (físicos y sociales) para los adultos mayores.

En la actualidad el número de personas mayores beneficiarias de la Asistencia Social asciende en Cuba a 71 050. El Régimen de Seguridad Social, asimismo, concede prestaciones monetarias, en servicios y en especie, para las que en el 2010 se destinaron 885,8 millones de pesos (MINSAP & CITED, 2012).

El Servicio de Rehabilitación de la Atención Primaria de Salud garantiza la atención a las personas adultas mayores que lo requieran. Los Círculos de Abuelos son agrupaciones de adultos mayores de base comunitaria que desarrollan actividades de promoción de salud y de prevención de enfermedades que tiendan a un envejecimiento saludable. En la actualidad hay 12903 de estos Círculos, en los que están integrados 820 976 adultos mayores (MINSAP y CITED, 2012).

Las Casas de Abuelos es una modalidad que brinda atención integral diurna a los adultos mayores a los que se les dificulta la realización de las actividades de la vida diaria y carecen de amparo filial en absoluto o de familiares que puedan atenderlos durante el día. Estas Casas, de las que hay 229 en todo el país, con 6300 usuarios, brindan la oportunidad de cuidados diurnos, así como de rehabilitación y socialización. (MINSAP y CITED, 2012).

Envejecimiento demográfico, familia, mujer y trabajo de cuidado

El envejecimiento demográfico incide sobre la vida familiar de diversas maneras: tiende a aumentar la proporción de hogares unipersonales o integrados por parejas de ancianos; modifica el equilibrio generacional preexistente y la realización de las funciones familiares; crea la necesidad de más hogares de ancianos al incrementarse el número de estos últimos que no tienen hijos, o viven alejados de ellos; modifica los principales motivos para los encuentros familiares, así como los temas de conversación habituales.

En el análisis del envejecimiento poblacional resulta importante el enfoque de género. El Censo de población efectuado en el 2012 reflejó que las mujeres representan casi el 52,7 por ciento de la población anciana en Cuba y constituyen el 56,2 por ciento entre las personas de 80 años y más (ONEI, 2014). Las mujeres cubanas tienen una mayor esperanza de vida geriátrica (23,6 años) que los hombres (21,0 años) (ONEI/CEPDE, 2014), pero su calidad de vida es menor, ya que suelen sufrir con más frecuencia enfermedades degenerativas, como la demencia, el Alzheimer y la osteoporosis, y otras crónicas, como la diabetes y los padecimientos isquémicos y cardiovasculares (Fleitas, 2014).

Una razón que hace al envejecimiento un asunto fundamentalmente de mujeres, es que sobre ellas recae el peso del cuidado de los ancianos/as, tanto en las instituciones públicas como en los hogares cubanos. La falta de tiempo y la

sobrecarga de roles que experimentan las mujeres cuidadoras en las edades de 50 años y más, son determinantes directas de los problemas de salud que ellas viven (Fleitas, 2014).

Garantizar el cuidado de los adultos mayores es una de las principales dificultades que enfrenta la familia, lo que provoca la salida del empleo de personas con capacidades laborales plenas, siendo las más afectadas las mujeres, quienes asumen generalmente la atención de los/as ancianos/as.

En el caso de la mujer, el envejecimiento la afecta al menos en dos sentidos: en primer lugar, vive en promedio más que el hombre y en muchas ocasiones pasa los últimos años de su vida sin compañero; y en segundo lugar, por lo regular es la que se ocupa del cuidado de los ancianos, lo cual recarga aún más el desempeño de sus restantes funciones en el seno de la familia, sobre todo si no existe una adecuada distribución de las tareas domésticas entre todos sus miembros.

En sentido general, la familia debe contemplarse en las políticas sociales como el elemento fundamental en la atención al anciano.

1.2 Adulto Mayor. Principales Generalidades.

El término **tercera edad** hace referencia a la población de personas mayores o ancianas. En esta etapa el cuerpo se va deteriorando y, por consiguiente, es sinónimo de **vejez** y de **ancianidad**.

Este grupo de la población abarca a personas de 65 años de edad o más. Hoy en día, el término va dejando de utilizarse por los profesionales y es más utilizado el término personas mayores (en España y Argentina) y adulto mayor (en América Latina). Es la séptima y última etapa de la vida (prenatal, infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez o ancianidad) aconteciendo después de esta la muerte.

Este grupo de edad ha estado creciendo en la pirámide de población o distribución por edades en la estructura de población, debido principalmente a la baja en la tasa de mortalidad por la mejora de la calidad y esperanza de vida de muchos países. (Chavez E. , 2003)

Las condiciones de vida para las personas de la tercera edad son especialmente difíciles, pues pierden rápidamente oportunidades de trabajo, actividad social y capacidad de socialización, y en muchos casos se sienten postergados y excluidos. En países desarrollados, en su mayoría gozan de mejor nivel de vida,

son subsidiados por el Estado y tienen acceso a pensiones, garantías de salud y otros beneficios.

Incluso hay países desarrollados que otorgan trabajo sin discriminar por la edad y donde prima la experiencia y capacidad. Las enfermedades asociadas a la vejez (Alzheimer, artrosis, Diabetes, Cataratas, Osteoporosis etc.) son más recurrentes en los países en vías de desarrollo que en los desarrollados. El Día Internacional de las Personas de Edad se celebra el 1 de Octubre.

La Geriátrica estudia la prevención de curación y rehabilitación de enfermedades en la tercera edad; y la Gerontología estudia los aspectos psicológicos, educativos, sociales, económicos y demográficos relacionados con los adultos mayores. Hoy en día existen especialidades como la gerontología psiquiátrica (o psiquiatría gerontológica), que incluyen variables como la calidad de vida y otros fundamentos científicos. También existe la educación gerontológica, que tiene como finalidad orientar los preceptos pedagógicos a la ciencia de la gerontología para enriquecerla y reforzarla. Se ha desarrollado también como una tecnología social como apoyo e industrialización como de avances científicos.

Tercera Edad. Constituye una etapa de la vida muy influenciada, más bien determinada por la opinión social, por la cultura donde se desenvuelve el anciano. Hasta hoy día la cultura, de una forma u otra, tiende mayoritariamente a estimular para la vejez el sentimiento de soledad, la segregación, limitaciones para la vida sexual y de pareja, y de la propia funcionalidad e integración social del anciano.

1.2.1 El envejecimiento y sus cambios fisiológicos.

El envejecimiento es un proceso natural, dinámico, irreversible, progresivo y universal que inicia desde el momento mismo en que nacemos, por lo tanto, ningún ser humano está exento de envejecer.

Este es el término o nombre que reciben quienes pertenecen al grupo etario que comprende personas que tienen más de 65 años de edad. Por lo general, se considera que los adultos mayores, sólo por haber alcanzado este rango de edad, son lo que se conocen como pertenecientes a la tercera edad, o ancianos.

El adulto mayor pasa por una etapa de la vida que se considera como la última, en la que los proyectos de vida ya se han consumado, siendo posible poder disfrutar de lo que queda de vida con mayor tranquilidad. Usualmente las personas de la tercera edad han dejado de trabajar, o bien jubilan, por lo que su nivel de ingresos decrece en forma considerable, lo que junto con los problemas de salud asociados a la edad pueden traer consecuencias en todos los

ámbitos de su vida. (Rivera Cedeño, 2010)

Esta situación hace que las personas de la tercera edad muchas veces sean consideradas como un estorbo para sus familias, por lo que un problema creciente en la sociedad actual es el abandono. Otra opción muchas veces tomada consiste en los asilos que se especializan en sus cuidados (de todas maneras hay considerar que en la actualidad los asilos o casas de reposo para el adulto mayor se han sofisticado crecientemente debido a la demanda del mercado, y los más sofisticados de entre estos establecimientos cuentan con comodidades y cuidados envidiables como , gimnasios, televisores de plasma y otros, aunque por supuesto los servicios van en relación directa con su precio, que puede llegar a ser considerable. (González. 1995)

Se trata de un grupo de personas que son fuertemente discriminados, ya que se comete el error de considerarlos como inoperantes o incapaces, enfermos o simplemente viejos que no pueden cumplir con las tareas más básicas. Debido a lo anterior, los gobiernos y los municipios se han ocupado de crear políticas y centros especializados que se preocupan en forma especial de los adultos mayores, otorgándoles beneficios especiales en relación a los servicios sociales y de salud, contando además con actividades especiales creadas especialmente para mantener a esta población activa y partícipe de la sociedad.

La anterior concepción de la tercera edad en la mayoría de los casos se encuentra bastante alejada de la realidad que estas personas viven. Muchas veces siguen siendo personas perfectamente sanas y activas, llenas de vitalidad que disfrutan de la tranquilidad de haber cumplido con todos los sus proyectos de vida, pudiendo disfrutar de la familia, los nietos y los triunfos acumulados durante la vida. (Rivera Cedeño, 2010)

El envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético y motriz, que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose así mismo su autonomía y calidad de vida y su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz.

El organismo humano crece desde que nace hasta que muere. Los gerontólogos norteamericanos llaman a estas dos etapas como la de los viejos-jóvenes y lo viejos-viejos. Existen varios criterios para decir que una persona es "vieja" como:

Criterio Cronológico: edad en años; relacionado con el retiro o jubilación obligatoria.

Criterio Físico: Se toman en cuenta los cambios físicos producidos en la persona, como cambios en la postura, forma de caminar, facciones, color del pelo, piel, capacidad visual y auditiva, disminución en la capacidad del almacenamiento de la memoria que afecta a los tres tipos de memoria (a corto, mediano y largo plazo) de forma directa y sueño alterado. Todo esto relacionado a la alteración en forma notable de las actividades cotidianas.

Criterio Social: según el papel o rol que desempeñan en la sociedad.

Todos estos criterios son relativos, pues dependen de muchos factores y principalmente del espíritu de cada persona. Todas las teorías relativas a las causas del envejecimiento aceptan una base biológica, influida favorablemente o no por el entorno social.

Entre los factores que aceleran el envejecimiento están:

Alimentación excesiva

Stress

Hipertensión

Tabaquismo y alcoholismo

Obesidad

Soledad, poca participación socio laboral

Sedentarismo

Poca actividad física

No hay ninguna duda con respecto que se producen cambios estructurales o modificaciones biológicas, que influyen en la personalidad y rendimiento de los individuos de la "tercera edad".

Cambio de apariencia.

Modificaciones del sistema piloso: calvicie y canosidad.

Las glándulas sudoríparas se atrofian, obstaculizando el normal proceso de sudoración y por lo tanto se tolera menos el calor.

Se presentan alteraciones en la motricidad ya que hay disminución de fuerza y aumento de grasas, los movimientos se vuelven lentos, los músculos se fatigan más fácilmente y se recuperan en forma más lenta.

Osteoporosis

Aumento de la cifosis fisiológica

Disminución de las capacidades respiratorias.

Al disminuir la actividad, el cuerpo necesita menos nutrientes, pero como los hábitos alimenticios no cambian, suelen aumentar de peso.

Cambios de los porcentajes corporales, aumento del porcentaje graso,

disminución de la masa muscular, disminución de la cantidad de agua.

Se sabe que con la edad se reduce la capacidad contráctil del músculo cardíaco, por lo que no toleran las frecuencias cardíacas altas. Metabólicamente hay alteraciones relacionadas con la edad, como la tolerancia a los niveles de glucosa que es menor: la actividad tiroidea puede estar disminuida lo que hace que el "anciano" tolere menos las alteraciones de la temperatura.

Se presenta un cambio en el tejido colágeno que hace que los tendones y ligamentos aumenten su dureza o rigidez, por lo tanto se es más propenso a lesiones asociadas al esfuerzo excesivo. Hay mayor incidencia en enfermedades cardíacas. (Valdèz G., 2008)

Se sabe que la actividad física declina con la edad, parte es por lo biológico pero gran parte es por la reducción de la actividad, bastante común entre gente de edad avanzada y en cierta medida causada por factores sociales que dejan la actividad física y el deporte para gente joven, por lo tanto no reciben más que desaliento en tal sentido. Se verificaron diferencias fisiológicas notorias comparando atletas de la tercera edad con personas no entrenadas de edad similar, por lo que se debe recomendar la actividad física para "los adultos mayores" cuando ninguna enfermedad crónica o aguda se lo impida.

El hallazgo experimental sugiere que un programa de ejercicios continuo podría reducir la resistencia vascular periférica e incrementar la distensibilidad aórtica, disminuyendo de esta manera la presión arterial, tan común en las personas de la tercera edad; además un programa de resistencia muscular (con trabajo muscular localizado), mejora el retorno venoso y por lo tanto mejora la circulación vascular periférica, pero este entrenamiento debe ser lentamente progresivo ya que al principio puede aumentar la presión arterial. "Con la edad disminuye la frecuencia cardíaca máxima y el consumo máximo de oxígeno, declinación que comienza a partir de los 30 años; esta declinación es más rápida con la inactividad o el abandono del entrenamiento. (Valdèz G. , 2008)

De todo lo expuesto se puede plantear que las personas de edad presentan varios problemas a resolver:

El problema biológico: enfermedades crónicas agregadas y el proceso normal de involución.

El problema financiero. El problema del mejor aprovechamiento vital (cómo administrar el tiempo que queda de vida).

El problema sexual. El deseo continuo, pero su desarrollo disminuye.

El problema filosófico: angustia de muerte y el que pasara después de la muerte.

Las relaciones sociales: disminuyen el círculo social se restringe.

El problema lúdico: este es un punto importante ya que los individuos no saben cómo ocupar el tiempo libre que antes ocupaban con el trabajo; no saben cómo recrearse, ni que actividades físicas realizar.

Existen diferentes factores que retardan el envejecimiento como son:

Sueño tranquilo.

Ejercicio corporal continuo.

Buena nutrición.

Participación socio laboral.

El envejecimiento trae consigo pérdida de la fuerza física y masa muscular que, al acumularse, produce también una disminución de la funcionalidad, es decir, de la capacidad que tienen las personas de desarrollar las actividades de su vida cotidiana". Por esto es fundamental intentar retardar este proceso, de manera de conservar una buena calidad de vida el mayor tiempo posible.

La clave para mantenerse saludable es evitar el sedentarismo, , que muchas veces entrega la idea errónea de que la inactividad es sinónimo de confort y de un buen estándar de vida.

El proceso de envejecimiento humano individual es el resultado de la suma de dos tipos de envejecimiento: el primario, intrínseco o per se y el secundario. El envejecimiento primario es el proceso o grupo de procesos responsables del conjunto de cambios observados con la edad en los individuos de una especie y no relacionados con la presencia de enfermedad. Su investigación se centra en los mecanismos genéticos, moleculares y celulares que intervienen en el proceso de envejecimiento y que, de expresarse adecuadamente, condicionan lo que se ha denominado "envejecimiento con éxito".

El envejecimiento secundario hace referencia al que se produce en los seres vivos cuando son sometidos a la acción de fenómenos aleatorios y selectivos, que ocurren a lo largo del tiempo de vida y que interaccionan con los mecanismos y cambios propios del envejecimiento primario para producir el "envejecimiento habitual". Los principales representantes de este envejecimiento secundario son los problemas de salud de carácter crónico y los cambios adaptativos para mantener la homeostasis del medio interno. Su investigación abarca tanto la causa, prevención, desarrollo, manifestación, pronóstico y tratamiento de la

enfermedad y de sus consecuencias, como lo relacionado con hábitos y estilos saludables de vida. (Moreno P., 2005)

1.3 Actividad física y ejercicios físicos en el adulto mayor.

“Diversos puntos de vista explican la relación entre el ejercicio físico y la salud enfocándose únicamente a las dimensiones biológicas, o psicológicas, pero nuestra postura comprende la interconexión somato psíquica, aunque por cuestiones de limitación teórica-metodológica enfocamos nuestro campo de estudio a los aspectos psicológicos de la actividad física en el adulto mayor.

La actividad física es cualquier actividad que haga trabajar al cuerpo más de lo normal. Sin embargo, la cantidad real que se necesita de actividad física depende de los objetivos individuales de salud, ya sea que se esté tratando de bajar de peso y que tan sano se esté en el momento. (Moreno, 2005)

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motriz, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar.

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.

En las últimas décadas del siglo XX y gracias a los adelantos científicos y tecnológicos, la esperanza de vida se ha alargado notablemente. Se entiende por esperanza de vida la cantidad de tiempo que estamos en condiciones de vivir, expresado en el promedio de años de vida y cuando hablamos de expectativa de vida nos referimos a la posibilidad de vida calculada para el ser humano, o sea lo que iría marcando el reloj biológico de las células. Fenómeno largamente anhelado por la humanidad, lo que a comienzos de siglo era de 50 años, ahora es de 80, 85 y más, con la posibilidad genética de que alcance los 120 años.

En el desarrollo del trabajo llamamos Adulto Mayor a los que cursan por el proceso del envejecimiento y que cronológicamente puede ubicarse entre los 55/60 años. A partir de los 80 años tomamos la vejez y por tanto llamamos viejos

a los que la transitan.

El ejercicio aeróbico será de gran importancia ya que mejorará la eficacia cardiaca, la capacidad respiratoria y mejorará la postura. Hay que tener en cuenta que las personas de avanzada edad llegan a rangos aeróbicos menores que para otros grupos; es necesario considerar la toma de frecuencia cardiaca para controlar la intensidad del ejercicio. Debido a la mayor fragilidad ósea por la osteoporosis y a la propensión a las lesiones de ligamentos y tendones, no se deben recargar las articulaciones con sobrecargas importantes. Debido a la falta de coordinación, debemos ejecutar ejercicios que puedan efectuar en forma apropiada para evitar que se produzcan frustraciones. (Blair K, 2009)

Un buen trabajo muscular localizado será de gran beneficio para la persona mayor, ya que permitirá tonificar los músculos, mejorando su fuerza y movilidad, pero hay que extremar los cuidados de prevención de lesiones en cuanto a las posturas riesgosas. También hay que implementar periodos más largos de relajación durante los estímulos (por ejemplo entre un ejercicio y otro dentro de entrenamientos físico-deportivos y alimentación).

Con base en lo anterior parece existir una relación entre la práctica regular y gradual de una actividad física y una mejoría y bienestar en la satisfacción por la vida.

La actividad física puede ayudar a:

Quemar calorías y reducir la grasa corporal

Reducir el apetito

Mantener y controlar el peso

Si el propósito es bajar de peso, la actividad física funciona mejor cuando también se reduce la ingesta de calorías. La cantidad de calorías quemadas depende de:

La cantidad de tiempo que se invierta en la actividad física. Por ejemplo, caminando durante 45 minutos se quemarán más calorías que caminando durante 20 minutos.

La actividad física contribuye a la salud gracias a la reducción de la frecuencia cardíaca, la disminución del riesgo de una enfermedad cardiovascular y la reducción de la cantidad de pérdida ósea asociada con la edad y la osteoporosis. La actividad física también ayuda al cuerpo a quemar calorías de una forma más eficiente, facilitando así la pérdida y el mantenimiento del peso. Puede aumentar la tasa metabólica basal, reducir el apetito y ayudar a la

reducción de grasa corporal.

La actividad física a un ritmo moderado no aumenta el apetito; de hecho, en algunos casos lo reduce. Las investigaciones indican que la disminución del apetito después de la actividad física es mayor en individuos que son obesos que en los que tienen un peso corporal ideal.

La actividad física debe realizarse a un ritmo que sea apropiado para la persona. Es importante y conveniente hacerse evaluar por un especialista en medicina deportiva para evitar que se produzcan lesiones por una actividad física iniciada sin tomar en consideración el tipo o duración de la actividad y la condición física de la persona. (Alcantara S, 1999)

1.3.1 Principales recomendaciones de la actividad física en el adulto mayor.

En programas de ejercicios supervisados para la tercera edad, los factores de riesgos de lesiones, dolores, accidentes y hasta muerte se encontraron a una intensidad más alta de 85% de la frecuencia cardíaca máxima; de hecho, el ejercicio excesivamente intenso o prolongado puede conducir a una fatiga extrema, un cansancio y una convalecencia que retarda los beneficios del ejercicio.

Se recomienda una actividad física regular (de 3 hasta 4 veces por semana) de duración moderada (de 20 hasta 30 minutos) y de una intensidad suficiente (de 70% hasta 85%) para obtener efectos de acondicionamiento, minimizando los riesgos de la actividad física (Larson & Bruce, 1987). "Esta tesis es respaldada por Brown & Holloszy (1994), los cuales investigaron los efectos de la caminata, el trote y la bicicleta sobre la fuerza, la velocidad, la flexibilidad y el equilibrio de personas de 60 hasta 72 años.

Recalaron que basta un programa de entrenamiento de moderada intensidad para que estos factores se incrementarán produciendo un alza de un 24% para los hombres y de un 21% para las mujeres". Tomando en cuenta las diferencias de la población de la tercera edad, el Colegio Americano de Medicina Deportiva recomienda un programa de entrenamiento que siga los lineamientos básicos de prescripción de la frecuencia, intensidad, duración y tipo de actividad para un adulto sano, siendo diferente en su aplicación.

Un adulto mayor es diferente y tiene mayor es limitaciones física-médicas que un participante de edad mediana, por esto la intensidad del programa es menor

mientras la frecuencia y duración se incrementan. “El tipo de entrenamiento debe evitar las actividades de alto impacto, además debe permitir progresiones más graduales y mantener una intensidad de un 40% hasta un 85% de la frecuencia cardiaca máxima. Es también importante incluir en el programa un entrenamiento de mantenimiento de la tonicidad y resistencia de los grandes grupos de musculares. (Pont Geis, 2003)

En un estudio realizado en seis centros deportivos de los Estados Unidos con una muestra de 336 participantes mostró que las principales motivaciones para sentirse a gusto en un programa de ejercicio eran: mantener su salud, desarrollar su condición física y ayudar a relajarse. Un análisis factorial reveló cuatro variables más: una ejecución acertada, un bienestar físico y socio-sicológico y un rendimiento y dominio deportivo. Los sujetos de la tercera edad son más motivados y sienten más placer al participar en actividad física por el bienestar socio-sicológico que los participantes jóvenes. (Pont Geis, 2003)

Los beneficios de llevar una vida activa y en particular de hacer ejercicios controladamente son que se mejora el estado físico y psicológico, aumenta la funcionalidad y se previenen enfermedades como obesidad, diabetes e hipertensión arterial, y se reduce la mortalidad. Además disminuyen las caídas, las que pueden ser muy graves a una edad avanzada.

Un punto muy importante a la hora de romper con las tendencias sedentarias de la vida moderna es saber qué ejercicios debe o no debe realizar una persona mayor de 65 años. Un ejemplo, para caminar no se necesita un mayor equipamiento ni asesoramiento de especialistas. Basta con tener buen zapato de marcha, con no moverse por superficies muy exigentes y asegurarse que las condiciones climáticas sean las adecuadas, ya que para un adulto mayor andar sobre un suelo resbaladizo bajo la lluvia puede ser una invitación a, por ejemplo, una fractura de cadera. La clave es partir lento y continuar en este ritmo. También hay otros ejercicios que pueden hacerse en la casa, como sentarse y pararse de una silla, subir o bajar un escalón, asegurándose, eso sí, de contar con los apoyos respectivos. (Moreno P, 2005)

Ahora bien, si se busca un nivel de exigencia mayor, esto también es posible, pero realizando antes una evaluación médica. El doctor Blake asegura que el entrenamiento mejora la capacidad física de los pacientes entre el 10% y el 30%. Y recomienda, entre otros, los ejercicios en piscinas que "tienen múltiples ventajas, ya que no se lucha contra la gravedad como

fuera del agua, hay un rango de movimientos mayor y es más fácil de lograr en el agua tibia, que relaja la musculatura".

Asimismo, en general, son aconsejables los ejercicios de movimientos largos, que involucran grandes grupos musculares, pero sin forzarlos en exceso. Si se busca incrementar la fuerza física es necesario ejercer algún grado de presión contra el músculo, pero no se deben efectuar levantamientos de pesas muy importantes, ya que esto aumenta la presión arterial, otra patología importante en los adultos mayores. Por ello se recomienda más bien hacer ejercicios repetitivos y de tipo aeróbicos.

Lo ideal es efectuar diariamente 30 minutos de ejercicio, que pueden ser repartidos durante el día, en periodos más cortos. Eso sí, antes de comenzar es necesario realizar un precalentamiento adecuado, el que incluya elongación y flexibilidad. "Además, tiene que haber una muy buena hidratación, particularmente si la persona se va a exponer al sol; tomar por lo menos medio litro de líquido, una media hora antes de la sesión. Después hay que beber un cuarto de litro más mientras se llevan a cabo los ejercicios, y luego volver a tomar agua de regreso al hogar", explica el especialista.

Lo ideal es practicar en grupo, con personas de la misma edad, ya que de esta forma el adulto mayor además de los beneficios físicos del trabajo en equipo, adquiere un grado de compromiso

Y establece lazos afectivos y sociales.

A medida que las personas envejecen se producen evidencias de modificaciones y alteraciones en su estado de salud física y psicológica. Estos cambios son progresivos e inevitables pero se ha demostrado en varias investigaciones, que el ritmo de degeneración se puede modificar con la actividad física. En efecto, el ejercicio puede ayudar a mantener o mejorar la condición física, el estado mental y los niveles de presión arterial de los ancianos.

"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. (González M, 1995)

Aparecen cambios que afectan:

La masa metabólica activa

El tamaño y función de los músculos

El VO2 máximo

El sistema esquelético

La respiración

El aparato cardiovascular

Los riñones

Las glándulas sexuales

Los receptores sensoriales

La médula ósea y los glóbulos rojos

“Estos cambios son progresivos e inevitables, pero se ha demostrado con varias investigaciones que el ritmo de algunos se puede modificar con la actividad física.

(López Chicharro, 2006)

“Con ejercicios aeróbicos adecuados, aunque estos se empiezan a la edad de 60 años, se puede incrementar de uno a dos años la esperanza de vida, la independencia funcional, y ayudar a prevenir enfermedades. Se ha encontrado que las dos tercera parte de las personas con más de 60 años practican de manera irregular alguna actividad física o son totalmente sedentarios. Por causa de la inactividad aparecen los riesgos de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes, la osteoporosis y la depresión. (Chavez E, 2003)

“Muchas investigaciones han demostrado que la práctica física regular incrementa la habilidad de un adulto mayor en sus quehaceres diarios, reduce los riesgos de enfermedades crónicas específicas, incluyendo las enfermedades coronarias y baja la tasa de mortalidad.

Los sistemas más susceptibles al cambio con el ejercicio son:

El cardiovascular (modulador de la variabilidad de la frecuencia cardiaca con ejercicio aeróbico)

El respiratorio

El inmunológico

Además se ven beneficiados:

La masa metabólica activa

Los huesos

Los músculos

Los riñones y los receptores sensoriales. (Dantas, 1997)

Se puede mejorar significativamente la calidad de vida de una persona de la tercera edad dándole mayor flexibilidad, fuerza y volumen muscular, movilidad y mayor capacidad funcional aeróbica.

Un paso importante para asumir una perspectiva científica en cualquier tema es la

definición de los conceptos de los que uno va a hablar. El envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético, motriz, etc... que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose así mismo su autonomía y calidad de vida y su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz.

La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud. La reducción del repertorio motriz, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizar.

El ejercicio aeróbico será de gran importancia ya que mejorará la eficacia cardíaca, la capacidad respiratoria y mejorará la postura. Hay que tener en cuenta que las personas de avanzada edad llegan a rangos aeróbicos menores que para otros grupos; es necesario considerar la toma de frecuencia cardíaca para controlar la intensidad del ejercicio. Debido a la mayor fragilidad ósea por la osteoporosis y a la propensión a las lesiones de ligamentos y tendones, no se deben recargar las articulaciones con sobrecargas importantes. Debido a la falta de coordinación, debemos ejecutar ejercicios que puedan efectuar en forma apropiada para evitar que se produzcan frustraciones. . (Dantas F, 1997)

Un buen trabajo muscular localizado será de gran beneficio para la persona mayor, ya que permitirá tonificar los músculos, mejorando su fuerza y movilidad, pero hay que extremar los cuidados de prevención de lesiones en cuanto a las posturas riesgosas. También hay que implementar periodos más largos de relajación durante los estímulos (por ejemplo entre un ejercicio y otro dentro de una clase de gimnasia), incluyendo la elongación de para-vertebrales cervicales y lumbares, ya que es frecuente la contractura de dichos músculos por la posibilidad

Incidencia de un programa de ejercicio físico:

Todas estas modificaciones son objeto de entrenamiento para evitar y/o posponer su aparición a través de ejercicios variados donde los estímulos lo sean también, incidiendo sobre audición, tacto, fomento del diálogo corporal de las personas mayores consigo mismas que les permita mejorar su esquema corporal, realizando movimientos inusuales y variados en condiciones que le merezcan seguridad y mejoren su equilibrio, control y estabilidad postural,

eliminando sincinesias y paratonías, contribuyendo a que recobre seguridad en sí mismo mejorando su motricidad y capacitándole para sus quehaceres cotidianos así como para actividades de relación social que, en definitiva, mejoren su calidad de vida y salud física y mental.

Las enfermedades asociadas a la hipodinamia (obesidad, cardiopatía isquémica, diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión), se ven agravadas por el sedentarismo y pueden ser tratadas con el ejercicio sin necesidad de recurrir a medicamentos. El ejercicio que desarrolla la fuerza y la resistencia disminuye la morbilidad y la mortalidad en las personas mayores.

La respuesta de las personas mayores es similar a la de los jóvenes en cuanto a capacidad aeróbica, resistencia y fuerza cuando los ejercicios son de intensidad baja y moderada, contribuyendo a mejorar dichas capacidades. Tengamos en cuenta que el Síndrome General de Adaptación evoluciona en tres etapas: Alarma, resistencia y agotamiento que se corresponden con tres fases de la vida: Niñez: Se manifiesta una escasa resistencia y exagerada reactividad a agresiones externas: Madurez; La resistencia y capacidad de adaptación ante el estrés son mayores: Vejez; Se produce la pérdida de adaptación como respuesta al estrés y la disminución de las defensas del organismo.

El entrenamiento adecuado del adulto mayor deportista mejora las funciones esenciales demorando el deterioro físico y dependencia de 10 a 15 años. Ello quiere decir que los estímulos deben tener una intensidad adecuada a las posibilidades funcionales según Ley del Umbral, Principios De Todo o Nada y De Individualidad.

La autonomía de las personas mayores está íntimamente relacionada con su calidad de vida. El ejercicio es un protector y precursor de dicha autonomía y de los sistemas orgánicos que la condicionan, además de preservar y mejorar la movilidad y estabilidad articular y la potencia de las palancas músculo - esqueléticas, que a su vez inciden beneficiosamente sobre la calidad del hueso, la postura, la conducta motriz, la auto imagen, concepto de sí mismo, en definitiva sobre la calidad de vida.

La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible realizarlo. El ejercicio físico puede instaurarse en los hábitos y estilo de vida de la persona mayor y a su través canalizar el ocio y contribuir a recuperar, conservar y mejorar la salud y calidad de vida.

El ejercicio proporcionó mayor alivio a la tensión muscular de

sujetos crónicamente ansiosos de 52 a 70 años. Publicaciones médicas de USA reconocen el ejercicio como medio para combatir la depresión, irritabilidad e insomnio. (Dantas F, 1997)

atribuye al estilo de vida activo el beneficio de mejorar la forma física asociada al optimismo, auto imagen, auto confianza, capacidad mental y adaptación social del adulto, que obviamente se optimiza cuando se realizan ejercicio físico regular en grupo.

La actividad física posibilitará un aumento progresivo de la salud en el adulto mayor. A grandes rasgos, de manera directa, el ejercicio físico mantiene y mejora la función músculo-esquelética, osteo-articular, cardio-circulatoria, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y pisco-neurológica. De manera indirecta, la práctica de ejercicio físico tiene efectos beneficiosos en la mayoría, si no en todas, las funciones orgánica del mayor, contribuyendo a mejorar su funcionalidad, lo cual es sinónimo de mejor salud, mejor respuesta adaptativa y mayor resistencia ante la enfermedad.(Castillo Garzón, 2005)

De hecho, realizar ejercicio físico de manera regular reduce el riesgo de desarrollar o incluso morir de lo que hoy día son las principales y más graves causas de morbi-mortalidad en los países occidentales (Castillo Garzón, 2005). En un reciente estudio japonés, desarrollado con 4222 hombres y 6609 mujeres, la práctica de actividad física, siempre que no fuese vigorosa, estuvo relacionada con una mayor longevidad frente a todas las causas de mortalidad.

Sin embargo, a pesar de que el ejercicio físico es a día de hoy el principal factor protector de enfermedades asociadas con la edad, los niveles de actividad física en mayores son inferiores a los del resto de grupos poblacionales. Sumado a este fenómeno, la mayoría de programas para mayores incluyen tan solo ejercicio aeróbico, excluyéndose otras cualidades importantes relacionadas con la salud como son la fuerza y la coordinación. (Weisser, Preuss & Predel, 2009)

La cantidad y calidad del ejercicio necesario para producir mejoras saludables en el mayor diferirá de aquellas que se consideran necesarias en otros grupos poblacionales. Tan solo si dicho ejercicio es practicado de forma regular y con la intensidad adecuada, contribuirá a mejorar la capacidad funcional global del organismo.

Se concluye considerando la actividad física como una variedad del ejercicio físico que tiene gran importancia higiénica preventiva para el desarrollo armónico del sujeto, tanto de juego como formativa o agonística, (niño, adolescente y adulto) para el mantenimiento del estado de salud del mismo ,

conserva siempre un carácter lúdico "y pudiera ser una buena medida preventiva y terapéutica , por lo tanto posibilitará un aumento progresivo de la salud en el adulto mayor a grandes rasgos y de manera directa, el ejercicio físico mantiene y mejora la función músculo-esquelética, osteo-articular, cardio-circulatoria, respiratoria, endocrino-metabólica, inmunológica y psico-neurológica, fundamental a partir de los 60 años.

1.4 -Concepto de actividad física y sus componentes relacionados con la salud.

Este epígrafe, tiene el propósito de esclarecer varios conceptos y definiciones que guardan relación de una forma u otra con el tema de investigación abordado en este trabajo, especialmente los que relacionan los componentes de la actividad física con la salud.

En tal sentido, se considera conveniente establecer una diferenciación entre los conceptos de actividad física, ejercicio físico, deporte y condición física en relación con la salud. Son tomados, entre otros los criterios de los autores: Ettinger y col., 1996; Pratt, 1996; Delgado y Tercedor, 1998; Casimiro, 1999 y 2000 & Tercedor Sánchez, 2001) para arribar a las definiciones básicas siguientes:

➤ **Actividad física:** Cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético.

Al analizar esta definición se puede apreciar que el concepto de actividad física es genérico y, por tanto, siempre que exista algún tipo de movimiento, por mínimo que este sea, se está hablando de actividad física. Se incluye tanto a las actividades comunes de la vida diaria, desde las más leves como leer, mirar televisión, escribir, etc., hasta las más vigorosas (trabajos pesados), así como también las actividades bien estructuradas y planificadas en forma de ejercicio y entrenamiento físico.

➤ **Ejercicio físico:** Cualquier movimiento del cuerpo estructurado y repetitivo, que tiene por objeto una mejora o mantenimiento de la condición física.

Se puede apreciar que la diferencia esencial entre el ejercicio físico y la actividad física radica en la intencionalidad y la sistematización. Así, por ejemplo, ir al trabajo caminando o en bicicleta, no representa una intención de mejorar la condición física en la gran mayoría de los casos, por lo que debe ser considerado una actividad física pero no un ejercicio físico. Sin embargo, caminar 30 minutos con cierta intensidad, busca presumiblemente el desarrollo de la condición física y, en este caso, evidentemente puede ser considerado un ejercicio físico.

- **Deporte:** Es el ejercicio físico que se realiza dentro de unas reglas que conjugan actividades físicas con otras características.

Se plantean subcategorías del deporte recreativo y deporte de alto rendimiento.

- **Condición física o forma física**(*physical fitness*): Consiste en un conjunto de atributos (estado funcional) que los individuos poseen u obtienen, y que están relacionados con la capacidad de desarrollar actividad física. El término condición física se deriva de la frase en inglés *physical fitness*, y viene a designar la vitalidad de la persona y su aptitud real para las acciones que emprende. La condición física puede tener por propósito lograr un alto rendimiento, como en el caso del deporte competitivo, necesitando para su desarrollo, cargas físicas muy vigorosas, generalmente al límite de las posibilidades, y lograr altos niveles en componentes tales como: velocidad; potencia, fuerza, resistencia a la fuerza, resistencia cardiovascular o aeróbica, agilidad, flexibilidad etc. Un propósito, bien diferente, resulta el de alcanzar una condición física saludable, esta puede y debe ser lograda con cargas físicas leves y moderadas, ajustadas a las posibilidades de cada individuo, según su edad y estado funcional actual. Otro aspecto a destacar es que los componentes para una condición física saludable son también diferentes y están bien definidos, su número resulta menor, solamente son cinco componentes, en primer lugar la capacidad aeróbica o de resistencia cardiovascular (considerada la más importante); fuerza muscular, resistencia muscular, flexibilidad y composición corporal; sus mediciones se realizan mediante la aplicación de test físicos y funcionales.

La condición física presenta un componente genético, pero indudablemente, también es susceptible de ser mejorada con más actividad física y con ello, alcanzar niveles superiores. El recurso que emplean las personas para mejorar la condición física es el movimiento intencionado, esta mejora se concreta por medio del ejercicio físico o el deporte, aunque es susceptible de mejorar con actividad física no intencional.

Resulta muy importante destacar que, tanto la actividad física como el ejercicio físico y la práctica del deporte son conductas, a diferencia de la condición física o forma física que es una serie de atributos que las personas tienen o logran y que se relacionan sobre todo con el estado funcional que el organismo posee o adquiere. Esto resulta de suma importancia para considerar los beneficios y efectividad de la actividad física para la salud, puesto que no se trata de conocer y medir la actividad física que el individuo realiza, sino lo que verdaderamente su organismo asimila.

El sedentarismo es un concepto que es de vital importancia abordar por su relación con la salud, especialmente con las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares y con la actividad física y sus componentes.

Desde hace tiempo las evidencias científicas enfocan la importancia decisiva del nivel de condición física para la salud, especialmente la cardiovascular. Así, Cooper (1971-1974) en Fordman y Leaf (1989), en sus estudios respaldan la hipótesis de que las enfermedades de las arterias coronarias parecen estar asociadas con un nivel más bajo de condición física.

Blair y col. (1989) en Pratt (1996), afirman que la mayoría de las causas de muerte y especialmente las cardiovasculares están asociadas a niveles bajos de condición física y que existe una relación que establece mayores beneficios para la salud a niveles más altos.

Wei y col. (1999), realizan un importante estudio que establece la relación entre obesidad y muerte por todas las causas y especialmente las cardiovasculares, llegando a la conclusión que las mismas no están determinadas por el grado de obesidad, sino por el de condición física.

En resumen, todo parece indicar que para medir, evaluar y clasificar acertadamente el sedentarismo en relación con las enfermedades cardiovasculares, parece ser necesario hacerlo a través de los niveles de condición física, especialmente del sistema cardiovascular que los individuos poseen o adquieren y, no solamente, por la actividad física y ejercicio físico que estos realicen.

1.4.1. La actividad física como promotora de salud

Como ha sido señalado con anterioridad por Mojabier (1998) y otros autores, el sedentarismo constituye, por sí sólo, un factor de riesgo para la salud, pues puede favorecer procesos de enfermedades como la aterosclerosis, determinados tipos de cáncer, la osteoporosis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las hiperlipidemias, la obesidad y el exceso de estrés; además favorece los procesos degenerativos propios de la vejez y no resulta extraño encontrarlo asociado con el mal hábito de fumar, el alcoholismo y hábitos alimentarios inadecuados que también conspiran en detrimento de la salud

Este aumento de enfermedades propias del sedentarismo, el apoyo científico y médico a la actividad física, y, el impulso hacia una medicina preventiva que reduzca los costes de la medicina curativa, convierten a la actividad física en un importante exponente y barrera principal de oposición a esta serie de problemas de gran eco social, así lo señalan Devis y Peiro, (1992 a). Por otra parte Shepard (1990) en este mismo sentido, destaca que la práctica regular de actividades físicas ayuda a mejorar el estilo de vida personal, reduciendo las demandas a medio plazo de cuidados médicos.

En la década de los ochenta surge una creciente proliferación de practicantes improvisados de actividad física inmersos en una doctrina de cuidado de lo corporal que llega a alcanzar límites insospechados en nuestros días (Devis y Peiró, 1993a; Park, 1995). También en estos años aparece un movimiento social de gran magnitud que muestra una seria preocupación por la salud, y es entonces cuando se manifiesta la eclosión de la llamada gimnasia de mantenimiento.

Este creciente auge adquirido recientemente por la actividad física en relación con la salud es preciso que sea objeto de reflexión, ya que existen una serie de creencias o ideas que perturban lo que debía ser una correcta relación entre actividad física y salud. En esta línea, Pascual (1994) analiza toda una serie de concepciones que están potenciando la confusión en lo referente al fenómeno de la actividad física y la salud. En primer lugar existe una creencia bastante extendida de que toda actividad física es beneficiosa para la salud, siendo

preciso matizar de forma clara que existen muchas formas de planteamiento de las actividades físicas y que todas ellas no conducen precisamente a la salud.

La actividad física llevada a límites extremos genera altos niveles de estrés, que es uno de los factores de riesgo demostrados que merman seriamente la salud (Plowman, 1994; Launders, 1994). Será, por tanto; conveniente diferenciar e identificar todas aquellas manifestaciones tendentes a objetivos de salud.

Otro aspecto al que se le debe prestar mucha atención es a la falsa creencia de que el único responsable en la búsqueda de la salud es el propio individuo cuando, por el contrario, existen toda una serie de contingencias de naturaleza económica, política y socio-cultural que ejercen un peso importante en este hecho.

También se está asociando, de forma errónea, en algunos casos la actividad física a la apariencia física y la salud., El llamado culto al cuerpo va directamente asociado con la salud, siendo preciso destacar en contra de esta afirmación el hecho del surgimiento de enfermedades y malos hábitos, asociadas a esta llamada buena imagen, como puede resultar el caso de la vigorexia en los hombres (solo cuando se lleva a los extremos) y la anorexia en la mujeres. Esto no significa que buscar una buena armonía del cuerpo a cualquier edad es deseable y además posible y que un extremo más nocivo para la salud y la cultura actual lo sea no preocuparse en absoluto por realizar un programa de actividad física para la salud y estética.

En la actualidad resulta de gran importancia el análisis de los problemas derivados de la relación automática establecida entre condición física y salud, en lo referido a la dualidad de búsqueda de altos niveles de rendimiento por un lado, y por otro consideración de ejercicio moderado, regular y frecuente, bajo una perspectiva saludable (Meredith, 1988; Looney y Plowman, 1990; Devis y Peiró, 1992).

Los problemas de la manifestación de los test de condición física como herramienta evaluadora proviene del fuerte influjo generado con el movimiento del "*fitness*"; surgido dentro de la cultura norteamericana representados por la creación de programas de condición física en el ámbito civil y militar,

patrocinados y realizados por la "*American Alliance for Health, Physycal Education, Recreationand Dance*" (A.A.H.P.E.R.) Cureton, (1981). Este fuerte impulso para el desarrollo de programas de condición física encuentra su explicación en aspectos políticos y sociales, ya que diversos trabajos de investigación habían demostrados una escasa condición física en los niños norteamericanos con relación a los europeos. El orgullo nacional norteamericano lleva a la constitución del llamado "*National Council on Youth Fitness*" y la elaboración por parte de la A.A.H.P.E.R. del "*Youth Fitness Test*".

Kirk (1990) destaca que la estrecha vinculación del desarrollo de la condición física con el rendimiento físico-deportivo y la enseñanza de las habilidades específicas, han contribuido a que se ponga excesivo énfasis en la cuantificación en el rendimiento y la enseñanza de aquellas actividades físicas, cuyo rendimiento es fácil de medir.

A partir de los 70 se produciría una reorientación del concepto de condición física que abandona el modelo de rendimiento para encauzarse hacia la búsqueda de la salud. Se generó un reajuste de los componentes de la condición física para adquirir una nueva visión basada en la salud (Landy y col., 1982; Shepard, 1989; Koebel y col., 1992; Thomas, 1992; Jette y col., 1992; Marsh, 1993; Devis y Peiró, 1993 a).

Según Pate (1988), la condición física debe estar orientada hacia:

- La adquisición de capacidades funcionales necesarias para verse cómodamente envuelto en actividades diarias.
- Recoger los resultados saludables de alto niveles de actividad habitual.
- Emplear un lenguaje claro y fácil de ponerse en práctica por los educadores físicos.

En la tabla 1., Pate establece una comparación entre los componentes de la condición física para rendimiento con relación a la condición física orientada hacia la salud, se puede observar la diferencia en la misma.

Tabla 1. Componentes principales de la condición física reorientada hacia la salud, según Pate (1988).

CONDICION FISICA	CONDICIÓN FÍSICA/SALUD
Agilidad	
Potencia	
Resistencia cardiorrespiratoria	Resistencia cardiorrespiratoria
Fuerza y resistencia muscular	Fuerza y resistencia muscular
Composición corporal	Composición corporal
Flexibilidad	Flexibilidad
Velocidad	
Equilibrio	

Otra cuestión se deriva del axioma generalizado de que cualquier tipo de ejercicio practicado es beneficioso para la salud y, por último, la necesidad de estudios que determinen la cantidad de ejercicio necesario para alcanzar beneficios saludables para el organismo, ya que un ejercicio inapropiado o excesivo puede ser perjudicial para la salud (Corbin, 1987; Fox, 1991). Boone (1993) manifiesta que un ejercicio de intensidad baja o moderada es suficiente para mejorar y mantener la salud y la condición física, señalando que en manos de educadores físicos, entrenadores, fisiólogos del ejercicio está la clave para evitar las tendencias extremistas hacia el ejercicio físico.

En relación con la problemática sobre cuál puede ser en realidad la actividad física que resulte beneficiosa para la salud, Cooper (1998) arriba a un grupo de importantes conclusiones que deben ser cuidadosamente analizadas:

- Las actividades físicas para la salud representan una curva dosis-respuesta en diferentes grados de intensidad y se pueden lograr beneficios en todos sus grados.
- Los beneficios de la actividad física se inician cuando las personas empiezan a moverse.

- Se puede recomendar un grado de actividad moderada sin temor a riesgo a la mayoría de las personas sin la necesidad de una evaluación ni receta de ejercicios complicados.
- Los médicos deben acabar con el mito de que uno tiene que ser atleta o participar en actividades vigorosas para tener un buen estado físico.
- El umbral de intensidad necesario para lograr un efecto de entrenamiento (es decir, para aumentar la capacidad respiratoria) es aproximadamente de 60 % de la frecuencia cardíaca máxima para la edad (50 % del $\text{vo}_{2\text{max}}$). Se cree que el umbral para lograr los otros beneficios para la salud comienzan en menores grados de intensidad de actividad física.
- No se exige que las personas participen con la intensidad necesaria para llegar al máximo de su capacidad cardiorrespiratoria. Es muy importante que sepan que pueden ampliar su capacidad cardiorrespiratoria y lograr importantes beneficios para la salud con un menor grado de actividad.
- Algunos de los beneficios para la salud de la actividad física como: un mejor estado de ánimo, reducción del estrés y control del peso, pueden comenzar tan pronto inicie el paciente una actividad con un grado de intensidad bajo o moderado.
- Se considera actividad física leve a moderada a cualquier actividad que exija movimientos musculares rítmicos sostenidos, sea equivalente por lo menos a una caminata continua y se realice a < 70 % de la frecuencia cardíaca máxima para la edad (por ejemplo, caminar, nadar, montar en bicicleta, bailar, trabajar en el jardín y cortar césped).
- Se denomina actividad física vigorosa a cualquier actividad física rítmica repetitiva en la que se emplean grandes grupos de músculos a ≥ 70 % de la frecuencia cardíaca máxima para la edad (por ejemplo: caminar rápido, trotar, correr, nadar, montar bicicleta, bailar, patinar, remar, saltar lazo, esquiar a campo traviesa, jugar tenis y participar en competencias deportivas).

De este conjunto de importantes indicaciones de Cooper, sobre la actividad física que puede resultar saludable para el organismo de las personas, se puede concluir que: cualquier incremento de la actividad física, por pequeño que sea, inicia un efecto saludable, inclusive algunos beneficios

se pueden lograr desde el primer día; que el nivel de intensidad de actividad física para la salud, no necesariamente tiene que ser vigorosa, todo lo contrario se recomienda que se realicen actividades físicas de un nivel de intensidad leve o moderado. No obstante, no se puede dejar de considerar que los efectos beneficiosos para la salud representan una curva dosis-respuestas y que cada individuo, según sus propias características- estado de salud, antecedentes de la práctica de la actividad física, lesiones, estado actual de condición física, grado de obesidad- debe seleccionar las cargas óptimas, que puedan ser asimiladas por él con el propósito de lograr un nivel de condición física saludable.

Todo lo anterior debe hacer reflexionar sobre la orientación crítica y reflexiva que ha de tener el planteamiento de actividades físicas encaminadas hacia la salud.

La salud, por tanto, se presenta como un fenómeno de creciente importancia y repercusión socio-cultural. En este sentido, la conciencia pública sobre aspectos de salud y el papel de las actividades físicas al servicio de la misma puede constituir un fuerte impulso a los responsables que orienten la actividad física en las instituciones laborales bajo la perspectiva de fomento de salud (Pérez, 1999). Se crea de esta forma un círculo dentro del ámbito laboral que transmite valores y actitudes saludables de gran repercusión e interés a la sociedad, a la vez que dota de recursos de intervención que alimentan las necesidades de una sociedad interesada por las cuestiones de la salud

II- Métodos y Procedimientos.

El estudio comprende un grupo de 18 adultos mayores del círculo de abuelos del reparto Médico del consejo popular Junco Sur del barrio del municipio de Cienfuegos. Durante este periodo le fueron realizadas diferentes mediciones dentro de lo que se determinó peso corporal, talla, índice de masa corporal, frecuencia cardíaca, resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad, resistencia a la fuerza, equilibrio, además se identificó la edad, sexo, color de la piel.

Para la realización de las mediciones correspondientes fueron utilizados materiales tales como: pesa, tallímetro, cronómetro, silbato, estetoscopio, esfigmomanómetro.

A la muestra estudiada se le aplicó una entrevista con un total de 8 preguntas (véase en los anexos), dirigidas a esclarecer algunos aspectos de relevancias en esta investigación. Otro de los métodos empíricos aplicados es el método de medición que fue aplicado para determinar los valores de la resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad, equilibrio, resistencia a la fuerza, de la frecuencia cardíaca en reposo y actividad así como para determinar los valores de los indicadores de la composición corporal medidos.

Al grupo investigado de adultos mayores se les implementa un plan de intervención físico, educativo para el mejoramiento de la condición física saludable, evaluándose de esta manera esta importante temática.

Tipo de estudio:

Preexperimental

Tipo de diseño:

Diseño preexperimental con Pretest y Posttest para un solo grupo.

2.2.1 Selección de sujetos.

Para la realización de este estudio fueron tomadas una población de 18 adultos mayores que asisten al círculo de abuelos del reparto Médico de Consejo Popular Junco Sur del municipio cabecera de Cienfuegos.

Tomándose una muestra intencional de 10 adultos mayores que constituye el 55 % de la población estudiada , diseñándose y aplicándose un plan físico, educativo para el mejoramiento de la condición física saludable del referido grupo etario.

2.2.2 Métodos y Procedimientos.

Dentro de los métodos utilizados para la realización de esta investigación se encuentran:

- **DEL NIVEL TEÓRICO:**

Histórico Lógico.

Analítico –Sintético.

Inductivo – Deductivo

HISTÓRICO – LÓGICO:

Mediante la utilización de este método se tuvo conocimiento de los antecedentes relacionado con la temática del adulto mayor, sus características, la práctica de actividad física en estas edades, y más específicamente lo relacionado a la condición física saludable. Con este método se establece el estudio de los fenómenos objetos de investigación en su devenir histórico, a la que se delimitan cuales son la leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno.

ANÁLITICO –SINTÉTICO.

Para valorar los diferentes aspectos y aristas que componen el tema del adulto mayor, la condición física saludable así como sus relaciones de influencias. Este método permite la descomposición del fenómeno o proceso que se estudia en los principales elementos que lo conforma para determinar sus particularidades y simultáneamente mediante la síntesis se integra permitiendo descubrir relaciones y características generales

INDUCTIVO – DEDUCTIVO.

Mediante este método se combina el movimiento de lo particular a lo general (inductivo) que posibilita establecer generalizaciones, muy importantes cuando se necesitan emitir conclusiones. El movimiento de lo general a lo particular (deducción) se aplica en gran parte de la investigación, en la introducción se aborda de lo general a lo particular.

DEL NIVEL EMPIRICO.:

- Entrevista semiestructurada.
- Medición.
- Análisis de Documentos

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.

Se aplica al grupo de estudio sobre los cuales se elabora el presente estudio, con el objetivo de conocer con más profundidad determinados aspectos relacionados con la condición física saludable, la práctica de actividad física, y el consumo de hábitos tóxicos, la misma se aplicó una sola vez al inicio de la investigación.

MEDICIÓN.

Con el objetivo de recoger los datos se realizan diferentes mediciones y pruebas (test) que miden la condición física saludable. Se realizaron mediciones en dos momentos, el primero denominado pretest y el segundo posttest para determinar el peso corporal, el Índice de masa corporal, la resistencia aerobia(cardiorrespiratoria), la resistencia a la fuerza, la flexibilidad, equilibrio, frecuencia cardiaca en reposo, en actividad y de esta manera se obtienen datos muy importante para esta investigación.

ANALISIS DE DOCUMENTOS.

Se consultan documentos relacionado con el estado de salud del adulto mayor, en coordinación con las autoridades de salud, para así poder conocer las diferentes patologías o enfermedades que padecen los mismos, las cuales constituyen un aspecto muy importante a tener en cuenta en el momento que se decide a realizar actividad física con este grupo etario.

2.3 Técnicas estadísticas y procesamiento para análisis de los resultados.

- ❖ Cálculo Porcentual.
- ❖ Comparación de porcentos.
- ❖ . Procesador estadístico Excel, parte del Microsoft Office Professional 2007

III. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se analizan los resultados de los instrumentos aplicados a la muestra estudiada así como los resultados de la evaluación de las diferentes pruebas (test) aplicados a los adultos mayores del círculo de abuelos del Reparto Médico del Consejo Popular Junco Sur del municipio Cienfuegos. Este análisis de los resultados permite diagnosticar importantes relaciones en el contexto particular de la muestra de estudio.

3.1 Resultados de la entrevista aplicada a los abuelos:

Para conocer el comportamiento de determinadas variables de estilo de vida se entrevistaron 10 adultos mayores que reflejan los siguientes datos:

1-Comportamiento de la muestra atendiendo a la edad, sexo y color de piel.

a) Atendiendo a rango de edades:

- En el rango de edad de 60 – 64 años no existen adultos mayores en el grupo estudiado.
- El 40 % de la muestra investigada están en el rango de 65 – 69 años.
- El 30 % de la muestra estudiada se encuentra en la edad de 70 – 74 años.
- El 20 % de la muestra está en el rango de edad de 75 – 80 años.
- El 10 % de la muestra estudiada se ubica a partir de los 80 años o más

b) Atendiendo al sexo.

- El 70% de la muestra investigada se corresponde con el sexo femenino.
- El 30% de la muestracorresponde con el sexo masculino.

c) Atendiendo al color de Piel.

- El 20% de la muestra estudiada es de piel negra.
- El 80% de la misma es de piel blanca.

2-Comportamiento de la práctica de actividad física o deporte en etapas anteriores a la tercera edad por los investigados.

El 70 % de los investigados no practicaron actividad física y deporte antes de la tercera edad y se corresponden al sexo femenino.

El 30 % de los investigados practicaron actividad física y deporte en periodos anteriores a la tercera edad.

3- Identificación de la edad de comienzo de la práctica de actividad física sistemática en forma de círculos de adulto mayor.

-El 30 % de los investigados comenzaron la práctica de actividad física en el círculo de abuelos a la edad de 63 años.

- En diferentes edades 60, 61, 62, 65, 66, 68,75 años, corresponde a un adulto mayor para cada edad respectiva, comenzaron a practicar actividad física dentro del círculo de abuelos.

4- Tiempo de práctica de actividad física sistemática e ininterrumpidamente en la etapa de adulto mayor.

El 100% de la muestra practica actividad física sistemática e ininterrumpidamente durante más de 5 años.

5- Actividades físicas de mayor preferencia de los adultos mayores en la clase de abuelos.

-Estiramiento

-Ejercicios Aeróbicos

-Thai-Chi

6- Frecuencia semanal de práctica de actividad física de los adultos mayores en la clase de abuelos.

El 100 % de la muestra realizan las actividades físicas 4 días a la semana.

7- Relación o influencia de la práctica de actividad física en el mejoramiento de la condición física saludable del adulto mayor, según criterio de los investigados.

El 100 % de la muestra coinciden en que la práctica de la actividad física ha influenciado en el mejoramiento de su salud, de su condición física.

8- Actividad física que más influye en el mejoramiento de la condición física saludable del adulto mayor, según criterio de los investigados.

- Actividades Aeróbicas.

- Ejercicios de Fortalecimiento.

Tabla #1. Caracterización de la muestra según la edad.

Edades	60-64	%	65-69	%	70-74	%	75-79	%	80+	%
Femenino	—	—	3	30	2	20	1	10	—	—
Masculino	—	—	1	10	1	10	1	10	1	10
Total	—	—	4	40	3	30	2	20	1	10

En la presente tabla se puede observar predominio del grupo etario de 65- 69 años que alcanza el 40% y también se aprecia que se carece en el grupo investigado de abuelos en el rango de 60-65 años. Significando esto que se trabaja en la actividad física con sujetos de edad avanzada.

-Tabla #2. Valores de la frecuencia cardiaca en reposo de los investigados. (Inicio)

Sujeto	Edad	Sexo	Frecuencia Cardiaca en Reposo.
1	84	M	66
2	73	F	58
3	68	F	74
4	75	F	54
5	74	M	78
6	67	F	64
7	68	F	66
8	77	M	72
9	69	F	64
10	74	F	78

-En la presente tabla se puede interpretar con facilidad los valores con mejor pulsación en reposo, lo que da a conocer el nivel de adaptación cardiovascular que tienen según la edad de los sujetos investigados. Se logra ubicar la frecuencia cardiaca en reposo entre 54-78 pul/min, indicando el nivel en que se encuentran los mismos.

-Tabla #3. Valores de la frecuencia cardiaca en reposo de los investigados. (Final)

Sujeto	Edad	Sexo	Frecuencia Cardiaca en Reposo.
1	84	M	62
2	73	F	56
3	68	F	70
4	75	F	54
5	74	M	74
6	67	F	60
7	68	F	62
8	77	M	70
9	69	F	62
10	74	F	72

En la presente tabla se puede apreciar los valores de frecuencia cardiaca en reposo de los investigados, los cuales han tenido una ligera disminución después de aplicado el plan de intervención físico-educativo debido a una mejor adaptación cardiovascular de los sujetos investigados.

-Tabla #4. Valores de la frecuencia cardiaca en actividad física de los investigados. (Inicio)

Sujeto	Edad	Sexo	Frecuencia Cardiaca en Actividad.
1	84	M	116
2	73	F	110
3	68	F	112
4	75	F	108
5	74	M	114
6	67	F	106
7	68	F	108
8	77	M	112
9	69	F	106
10	74	F	110

En esta tabla se aprecia la Frecuencia Cardiaca en actividad física aerobia ligera, donde la frecuencia cardiaca más elevada es de (116 pul/min). También se identificó que la más baja es de (106 pul/min). En sentido general se aprecia la respuesta del aparato cardiovascular a la carga física de baja intensidad, la cual está muy influida por la edad, el sexo, y nivel de condición física del practicante.

-Tabla #5.Valores de la frecuencia cardiaca en actividad física de los investigados. (Final)

Sujeto	Edad	Sexo	Frecuencia Cardiaca en Actividad.
1	84	M	122
2	73	F	118
3	68	F	114
4	75	F	120
5	74	M	118
6	67	F	110
7	68	F	114
8	77	M	116
9	69	F	118
10	74	F	116

En esta tabla podemos apreciar la frecuencia cardiaca de los sujetos para una carga física aeróbica, en la cual la carga física se fue incrementando dosificadamente con la aplicación del plan de intervención físico-educativo donde se eleva la frecuencia cardiaca de los practicantes y se logra influir en el componente de la condición física saludable (resistencia aeróbica), logrando ligera mejoría de los mismos.

-Tabla #6. Evaluación del Índice de Masa Corporal. (Inicio)

(I.M.C) Evaluación	No	%	Mínimo	Máximo	Media
Bajo Peso	2	20	15.1	17.2	16.1
Peso Normal	1	10	18.8	24.7	21.7
Sobrepeso	4	40	27.2	29.4	28.3
Obeso	3	30	30.4	35.2	32.3
Total	10	100			

En la tabla que se muestra se puede apreciar que el 70% de la muestra, forma parte de las categorías de sobrepeso y obeso, esto justifica la necesidad de que los investigados realicen actividad física aerobia sistemática y que tomen conciencia la importancia de una dieta adecuada.

-Tabla #7. Evaluación del Índice de Masa Corporal. (Final)

(I.M.C) Evaluación	No	%	Mínimo	Máximo	Media
Bajo Peso	2	20	15.0	17.0	16.0
Peso Normal	1	10	18.6	24.5	21.4
Sobrepeso	4	40	26.9	28.9	27.8
Obeso	3	30	30.1	35.0	32.0
Total	10	100			

En la siguiente tabla se puede observar las diferentes categorías del IMC al final de la investigación donde se alcanza una ligera disminución del IMC en las categorías de obeso y sobrepeso, siendo insuficientes las mismas debido al cuidado que hay que tener con la aplicación de la intensidad y duración del ejercicio físico cuando se trabaja con la Tercera Edad. También es importante para el logro de esto, de que los practicantes mantengan una dieta adecuada.

Tabla #8. Resistencia a la Fuerza. (Inicio)

(Test Sentarse y Levantarse)

Sujeto	Sexo	Edad	Repeticiones
1	M	84	17
2	F	73	12
3	F	68	16
4	F	75	13
5	M	74	14
6	F	67	15
7	F	68	16
8	M	77	12
9	F	69	9
10	F	74	11

En la presente tabla sobre la Resistencia a la Fuerza en la prueba, sentarse y levantarse de una silla, hay que destacarse que el practicante de más edad (84 años) alcanzó el mejor resultado en esta prueba (17 rep.), y alcanza el rango evaluativo de superior para su edad, esto se debe a que el mismo fue atleta de beisbol en su juventud, teniendo un antecedente positivo de la práctica de actividad física por lo que sus estructuras musculares y articulares las tiene preparadas para esto. Sin embargo una practicante de (70 años) obtuvo el menor resultado con (9 rep.), ubicándose en el rango o nivel evaluativo bajo. El resto de los investigados (80 %) alcanzaron el nivel evaluativo normal

Tabla #8. Resistencia a la Fuerza. (Final)

(Test Sentarse y Levantarse)

Sujeto	Sexo	Edad	Repeticiones
1	M	84	21
2	F	73	15
3	F	68	20
4	F	75	16
5	M	74	19
6	F	67	17
7	F	68	19
8	M	77	17
9	F	69	12
10	F	74	15

En esta prueba de Resistencia a la Fuerza después de aplicado el plan de intervención físico-educativo en sentido general hubo un incremento en el número de repeticiones de los practicantes, alcanzando el 60 % de los mismos un rendimiento superior al rango normal. Esto se logra porque asimilan mejor la carga de resistencia a la fuerza durante la aplicación del plan de intervención físico-educativo, el resto obtienen la categoría evaluativa de normal.

-Tabla #9. Test de la Flexibilidad de tronco. (Inicio)

Sujeto	Edad	Sexo	Flexibilidad. (cm)
1	84	M	-11 cm
2	73	F	-7 cm
3	68	F	-8 cm
4	75	F	-7 cm
5	74	M	-10 cm
6	67	F	-8 cm
7	68	F	-6 cm
8	77	M	-10 cm
9	69	F	-7 cm
10	74	F	-5 cm

En esta tabla se muestra los resultados de la prueba de flexibilidad atendiendo ambos sexos en los cuales se aprecia un bajo nivel de rendimiento para ambos sexos afectando el 100 % de la muestra según el protocolo evaluativo, esto se le puede atribuir a que es una capacidad física que se pierde fácilmente en el transcurso de la vida y si a esto se le añade que no se entrena, serán los resultados muy malos cuando se llega a tercera edad

-Tabla #10. Test de la Flexibilidad de tronco. (Final)

Sujeto	Edad	Sexo	Flexibilidad. (cm)
1	84	M	-7 cm
2	73	F	-4 cm
3	68	F	-4 cm
4	75	F	-5 cm
5	74	M	-8 cm
6	67	F	-5 cm
7	68	F	-2 cm
8	77	M	-6 cm
9	69	F	-4 cm
10	74	F	-3 cm

En la prueba de flexibilidad de tronco después de aplicado el plan de intervención físico-educativo para el mejoramiento de la condición física saludable se logra un mejoramiento de esta capacidad pero nunca alcanza la categoría evaluativa de normal según el sexo y grupo etario. Por lo que los investigados (100 %) alcanzan un bajo rendimiento para ambos sexos y esto se debe a que ya existía una gran pérdida de flexibilidad antes de comenzar el plan lo cual era muy difícil de cambiar en tan poco tiempo y teniendo la particularidad de que el trabajo es con la Tercera Edad.

-Tabla #11.Test de Equilibrio. (Inicio)

Sujeto	Sexo	Edad	Equilibrio por tiempo	
			PI	PD
1	M	84	13	18
2	F	73	11	15
3	F	68	9	12
4	F	75	11	13
5	M	74	12	19
6	F	67	13	10
7	F	68	12	14
8	M	77	12	17
9	F	69	9	11
10	F	74	12	14

En la presente tabla sobre el test de equilibrio se aprecia que el 80 % de los investigados según protocolo evaluativo alcanzan un rendimiento medio de equilibrio y solo dos sujetos obtienen un nivel bajo al inicio del plan de intervención físico educativo. El sexo masculino en relación con el femenino, obtuvo mejores resultados esto se puede atribuir a que las estructuras de los miembros inferiores están más fortalecidas que las féminas, así como también influye en esto los antecedentes de práctica de deporte que tuvo el referido sexo..

-Tabla #12. Resistencia Aerobia. (Inicio)

(Test de los 6 min)

Sujeto	Sexo	Test. de los 6 min
1	M	480 mts (525)yardas
2	F	388 mts (424)yardas
3	F	438 mts (478)yardas
4	F	410 mts (448)yardas
5	M	485 mts (530)yardas
6	F	427 mts (466)yardas
7	F	388 mts (424)yardas
8	M	480 mts (524)yardas
9	F	372 mts (406)yardas
10	F	378 mts (413)yardas

En esta tabla donde se aprecia los resultados de la aplicación del test de los 6 min al inicio de la investigación se observa un rendimiento por debajo del rango normal en el sexo femenino, no así en el masculino que alcanza la categoría evaluativa de normal. La resistencia aerobia es un importante componente dentro de la condición física saludable. Al sexo femenino se le puede atribuir este resultado debido al aumento de peso corporal y a la disminución de la capacidad cardiorrespiratoria y la falta de preparación del aparato osteomioarticular, como consecuencia de un entrenamiento físico insuficiente.

-Tabla #12. Resistencia Aerobia. (Final)

(Test de los 6 min)

Sujeto	Edad	Sexo	Test. de los 6 min
1	84	M	510 mts (557)yardas
2	73	F	420 mts (459)yardas
3	68	F	478 mts (522)yardas
4	75	F	454 mts (496)yardas
5	74	M	518 mts (566)yardas
6	67	F	458 mts (500)yardas
7	68	F	445 mts (486)yardas
8	77	M	515 mts (563)yardas
9	69	F	410 mts (448)yardas
10	74	F	415 mts (453)yardas

En la presente tabla donde se mide la resistencia aeróbica o cardiorrespiratoria mediante el test de los 6 min al final de la investigación se debe destacar que el sexo masculino obtiene los mejores resultados aumentando la distancia alcanzada en comparación con el inicio por sus practicantes en la prueba pero dentro del rango de la categoría evaluativa normal. En el sexo femenino con relación a la prueba anterior, hubo un aumento en la distancia recorrida pero el rendimiento estuvo por debajo de la categoría normal a esto se le atribuye que los resultados en el diagnóstico eran muy bajos al rango evaluativo según la edad, por lo que es muy difícil en corto tiempo poder alcanzar una categoría mayor y a la vez evitar una posible lesión en uno de los sujetos investigados.

Tabla #13. Patologías que padecen los Abuelos.

Enfermedades no transmisibles	Cant. de adultos que padecen.
HTA	2
Asma	-
Diabetes	-
Obesos	4
Total	6

En la tabla sobre las patologías o enfermedades crónicas no transmisibles que padecen los abuelos, tenemos que la obesidad es la que más afecta a los investigados ya que el 40% de los mismos la presentan, además se identifican un 20% de la muestra con hipertensión arterial. Por lo que es necesario el tratamiento de la misma, desde la práctica de la actividad física aerobia y conjuntamente sobre la base de una alimentación adecuada.

-Tabla #14. Hábitos Tóxicos.

Hábitos Tóxicos	Consumidores	%
Tabaco	2	20
Alcohol	-	
Café	3	30
Total	5	50

En los hábitos tóxicos existe un 30% de la muestra que consume café, así como un 20% consume tabaco siendo importante destacar que en los investigados hay ausencias de consumo de alcohol, siendo esto positivo para la salud.

Conclusiones:

- La aplicación del Plan de Intervención Físico-Educativo logra un mejoramiento de los componentes de la condición física saludable de manera significativa en la resistencia a la fuerza y el equilibrio, de forma moderada, la resistencia aerobia, flexibilidad, composición corporal (IMC).
- El diagnóstico de la condición física saludable manifiesta en la mayoría de los investigados bajo rendimiento de la capacidad de resistencia aerobia, flexibilidad, equilibrio a diferencia de un rendimiento medio en la resistencia a la fuerza, mientras que la composición corporal (IMC) que el 56% de la muestra distribuido en la categoría de obeso y de sobrepeso.
- El comportamiento de los principales hábitos de estilos de vida refleja en los sujetos investigados un 30% de consumo de café, un 20% de tabaco y ausencia de consumo de alcohol y sedentarismo.

Recomendaciones:

- Continuar desarrollando estudios de condición físicas saludables en los Adultos Mayores de otros Consejos Populares.

BIBLIOGRAFIA:

- Aycaguer L, & Marrero Pérez R. (1995). *Marcadores de riesgo y enfermedades cardiovasculares: Proyecto Global de Cienfuegos: Estudio longitudinal 1992 – 1994. 1995. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente “Dr. Gustavo Alderegía Lima “.* (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Berthel, y Lonsdorfer, J, K., & Brechat, Lepre, V. (2009). Health benefits of physical activity in older patients: a review.
- Blair K. (2009). *Enfermería Geriátrica*. México: Editorial Mc Graw- Hill Interamericana
- Blair, S. N., Cheng, Y. & Hoder, S. (2001). Is physical activity or physical Fitness more important in defining health benefits? *Med. Sci. Sport Exerc* 1 (6),: pp. s 379- s399.
- Blair, S. N., Wood, P.D., Sallis, J F. & Workshop, E. (1994).Physical Activity and health. *Prev. Med.* (23): 558 – 559.
- Casimiro, A. J. (1999). Comparación, evolución y relación de hábitos saludables y nivel de condición física salud en escolares, entre final de educación primaria (12años) y final de educación secundaria obligatoria (16años). (Tesis Doctoral). Universidad de Granada. España.
- Casimiro, A. J. (2000). *Educación para la salud, actividad física y estilo de vida* Universidad de Almería: Servicio de Publicaciones.
- Castillo Garzón M (2005).Mejora de la forma física como terapia antienvjecimiento Recuperado a partir de: <http://www.sld.cu/galerias/>
- Ceballos. (2010). *Tercera Edad* .Moscú: Editorial Progreso
- Cooper, D. M. (1994) Evidence for and mechanisms of exercise modulation of growth: an overview. *Medicine and science in sports and exercise*, 26, (6): 733 – 740
- Delgado Fernandez, M., Gutierrez Sainz, A. & Castillo Garzon, M. J (1999). *Entrenamiento físico-deportivo y alimentación: De la infancia a la Edad adulta. 2da edición*. Barcelona. Editorial Paidotribo.

- Delgado, M. & Tercedor, P. (1998). *Actividad física y salud: reflexiones y Perspectivas en F. Ruiz, A. García y A. Casimiro: Nuevos horizontes en la Educación física y el deporte escolar*. Almería
- Delgado, M., Gutiérrez, A., & Castillo, M. J. (1997). *Entrenamiento físico Deportivo y alimentación. De la infancia a la edad adulta*. Barcelona. Paidotribo.
- Devis, J. & Peiro, C. (1991). Renovación pedagógica en la E. F.: E F. y salud *Perspectivas de la actividad física y el deporte*, 6, (111). 9-11.
- Did Núñez, J. P. (1999) Hipertensión arterial. Estratificación de riesgo. *Rev Cubana Med Gen Integr*: 15(6): 597-604.
- Escobar H. (2003). Intervención pedagógica y didáctica en adultos y adultos mayores para la actividad física.
- Gutiérrez Saíenz. (2000). La intensidad del ejercicio: Factor crítico entre la salud Y la enfermedad. Ponencia General En: Cdor. Francisco Salinas.
- La actividad física y su práctica orientada a la salud: Actas de la 1 Jornada Andaluzas sobre Actividad Física y Salud (4, 5,6 de noviembre de 1999). P 51-57. Universidad de Granada. Grupo editorial universitario y CSI-CSIF.
- Machado Díaz M. (1998). Actividad física: Una recomendación para la Prevención y /o disminución de los marcadores de riesgo en las ECNT (Trabajo para optar por la especialidad de Medicina General Integral). Universidad de Cienfuegos” Carlos Rafael Rodríguez”. (Trabajo de Diploma) Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos. Cuba.
- Mojaiber, R. B. (1998). El sedentarismo, factor de riesgo contrario a la esencia Humana. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 14(3): 211-212.
- Navarro Ríos, R. R. (2012). *Ejercicios para evitar el sedentarismo*. España: Editorial Académica Española.
- Navarro Valdivieso, M. (1999) La condición física en la población adulta de Gran canaria y su relación con determinadas actitudes y hábitos de vida. *Apuntes. Educación física y deportes*: (55) 110.
- Pascual, C. (1994). Ideologías, Actividad física y salud. *Revista de Educación física*, 60, 33-35

- Peláez. (2005). La construcción de las bases de la buena salud en la vejez: situación en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Vol. 17, 299-302.
- Pérez Fuentes, A. (1999). Actividad Física y Salud en Centros Laborales. 1er. Evento Nacional Científico Metodológico de la Educación Física del Adulto. Santi Espíritus, Cuba. Junio 1999.
- Pérez Fuentes, A. (2003). Condición Física Saludable. Una experiencia en la población adulta laboral activa en la ciudad de Cienfuegos (Cuba). (Tesis Doctoral). Universidad de Granada. España.
- Petlenko, V.P. & Davidenko, D.N. (1998). Esbozo de valeología: Salud como Valor humano. San Petersburgo. Ciencias de la educación del Báltico.
- Rivera Cedeño. (2010). Dominio afectivo en los programas de actividad física para el adulto mayor. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 69-81.

Anexo I

Guion de entrevista.

Dirigida al grupo de abuelos sujetos de la investigación.

1-Edad -----

-Sexo -----

-Color de piel____

2- ¿Practicó ejercicios físicos o deportes en las etapas anteriores de su vida, es decir, antes de la tercera edad?

Sí____ No____

3- ¿A que edad comenzó la práctica de actividad física sistemática en forma de clases para el Adulto Mayor?

Edad____

4- ¿Durante que tiempo lleva practicando actividad física sistemática e ininterrumpidamente en la etapa de Adulto Mayor?

1 mes____ 6 meses____ 2 años____ 4 años____

3 meses____ 1 año____ 3 años____ 5 años o más____

5- ¿Cuáles de las actividades físicas que realizan en clases son de mayor gusto o preferencia para usted?

Estiramientos____ Ejercicios aeróbicos (caminatas etc.) ____

Calentamientos____ Otros____ ¿Cuál?

6- ¿Con qué frecuencias realizan las actividades físicas?

Diarias____ Dos veces a la semana.____

Tres veces a la semana.____ Cuatro veces a la semana.____

7- ¿La realización de la actividad física considera usted que influya más en el mejoramiento de su condición física (forma física) y salud en general?

Mucho___

Poco___

Nada___

8- ¿Qué actividad física considera usted que influya más en el mejoramiento de su condición física y su salud mental?

___ Actividad aerobia (caminar, trotar, etc.)

___ Juegos deportivos.

___ Flexibilidad

___ Ejercicios de fortalecimiento.

___ Equilibrio.

Anexo II

Protocolos evaluativos

1- Para determinar Índice de Masa Corporal.

Formula:

IMC= peso (kg)

(Talla)2

Categorías del IMC

Categorías	Valores (rango)
Bajo peso	≤ 18.5
Peso normal	18.6-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obeso	30 o mas

2- La hoja de registro, para anotar las puntuaciones de los resultados de las pruebas es la que se muestra a continuación.

Prueba de aptitud física de adultos mayores			
Díaz:		H ____ M ____	Edad ____
Nombre:		Peso ____	Altura ____
Test	1º intento	2º intento	observaciones
1. Sentarse y levantarse de una silla			
2. Flexión del tronco en silla			
3. test de caminar 6 minutos. (un intento)			

(Traducido de Rikli y Jones, 2001)

1-Las condiciones ambientales deben ser seguras y cómodas tanto por la temperatura como la humedad y si aparecen síntomas de sobrecalentamiento o sobreesfuerzo el participante tendrá que parar.

2- Si aparecen los siguientes signos que normalmente se relacionan con una situación de esfuerzo excesivo o sobrecalentamiento debemos parar inmediatamente: fatiga inusual o dificultad para respirar, vértigo, dolor en el

pecho, latidos irregulares del corazón, dolor de cualquier clase, entumecimiento, pérdida de control muscular y de equilibrio, náuseas o vómitos, confusión o desorientación o visión velada.

3- Antes de comenzar la valoración debemos tener claro el procedimiento a seguir en caso de emergencia, así como donde está situado el teléfono más cercano o cual es el teléfono de urgencias y en caso de lesión o accidente recoger toda la información relativa al mismo.

Procedimiento para cada prueba.

A continuación se realiza una descripción completa de cada uno de los test que componen la batería *Senior Fitness Test* incluyendo el objetivo, el procedimiento, la puntuación y normas de seguridad. Antes de cada prueba el examinador realizará una demostración de forma que el mayor pueda comprenderla y en el caso de las pruebas que requieren cierta velocidad debemos mostrarlas con cierto ritmo para que entiendan que ese es el objetivo de la prueba. (Rickli y Jones, 2001)

PRUEBAS A REALIZAR:

1- CHAIR STAND TEST (Sentarse y levantarse de una silla)

Objetivo: Evaluar la fuerza del tren inferior.

Procedimiento:

1. El participante comienza sentado en el medio de la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho.

2. Desde esta posición y a la señal de “ya” el participante deberá levantarse completamente y volver a la posición inicial (ver figura 2) el mayor número de veces posible durante 30”.

3. Tenemos que demostrar el ejercicio primero lentamente para que el participante vea la correcta ejecución del ejercicio y después a mayor velocidad para que así comprenda que el objetivo es hacerlo lo más rápido posible pero con unos límites de seguridad.

4. Antes de comenzar el test el participante realizará el ejercicio uno o dos veces para asegurarnos que lo realiza correctamente.

Puntuación:

Número total de veces que “se levanta y se sienta” en la silla durante 30”. Si al finalizar el ejercicio el participante ha completado la mitad o más, del movimiento (levantarse y sentarse), se contará como completo. Se realiza una sola vez

Normas de seguridad:

El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared o que alguien lo sujete de forma estable.

Observar si el participante presenta algún problema de equilibrio.

Parar el test de forma inmediata si el participante siente dolor.

2- CHAIR-SIT AND REACH-TEST (Test de flexión del tronco en silla)

Objetivo: Evaluar la flexibilidad del tren inferior (principalmente bíceps femoral)

Procedimiento:

1. El participante se colocará sentado en el borde de la silla (el pliegue entre la parte alta de la pierna y los glúteos debería apoyarse en el borde delantero del asiento).
2. Una pierna estará doblada y con el pie apoyado en el suelo mientras que la otra pierna estará extendida tan recta como sea posible enfrente de la cadera.
3. Con los brazos extendidos las manos juntas y los dedos medios igualados el participante flexionará la cadera lentamente intentando alcanzar los dedos de los pies o sobrepasarlos.
4. Si la pierna extendida comienza a flexionarse el participante volverá hacia la posición inicial hasta que la pierna vuelva a quedar totalmente extendida.
5. El participante deberá mantener la posición al menos por 2 segundos.
6. El participante probará el test con ambas piernas para ver cuál es la mejor de las dos (solo se realizará el test final con la mejor de las dos). El participante realizará un breve calentamiento realizando un par de intentos con la pierna preferida.

Puntuación:

El participante realizará dos intentos con la pierna preferida y el examinador registrará los dos resultados rodeando el mejor de ellos en la hoja de registro. Se mide la distancia desde la punta de los dedos de las manos hasta la parte alta del zapato.

Tocar en la punta del zapato puntuará "Cero"

Si los dedos de las manos no llegan a alcanzar el pie se medirá la distancia en valores negativos (-) Si los dedos de las manos sobrepasan el pie se registra la distancia en valores positivos (+).

Normas de seguridad:

El respaldo de la silla debe estar apoyado en la pared o que alguien lo sujete de forma estable.

Recordar al participante que exhale el aire lentamente cuando realiza el movimiento de flexión

El participante nunca debe llegar al punto de dolor.

Las personas que padezcan osteoporosis severa o que sientan dolor al realizar este movimiento no deben realizar el test.

BACK SCRATCH TEST (Test de juntar las manos tras la espalda)

Objetivo: Evaluar la flexibilidad del tren superior (principalmente de hombros)

Procedimiento:

1. El participante se colocará de pie con su mano preferida sobre el mismo hombro y con la palma hacia abajo y los dedos extendidos. Desde esta posición llevará la mano hacia la mitad de la espalda tan lejos como sea posible, manteniendo el codo arriba.
2. El otro brazo se colocará en la espalda rodeando la cintura con la palma de la mano hacia arriba y llevándola tan lejos como sea posible, intentando que se toquen los dedos medios de ambas manos.
3. El participante deberá practicar el test para determinar cuál es el mejor lado. Podrá realizarlo dos veces antes de comenzar con el test.
4. Debemos comprobar que los dedos medios de una mano están orientados hacia los de la otra lo mejor posible.
5. El examinador podrá orientar los dedos del participante (sin mover sus manos) para una correcta alineación.
6. Los participantes no podrán cogerse los dedos y tirar de ellos.

Puntuación:

El participante realizará dos intentos con el mejor lado antes de comenzar con el test y se anotará en la hoja de registro poniendo un círculo en la mejor de ellas.

Se mide la distancia entre la punta de los dedos medianos de las dos manos.

Si los dedos solo se tocan puntuará "Cero"

Si los dedos de las manos no llegan a tocarse se medirá la distancia en valores negativos (-)

Si los dedos de las manos se solapan se registra la distancia en valores positivos (+).

Siempre se mide la distancia desde la punta de los dedos de una mano a la otra independientemente de la alineación detrás de la espalda.

Normas de seguridad:

Detener el test si el participante siente dolor.

Recordar a los participantes que continúen respirando cuando realicen el estiramiento y eviten movimientos bruscos.

3-MINUTE WALK TEST (test de caminar 6 minutos)

Objetivo: Evaluación de la resistencia aeróbica.

Preparación: Antes de comenzar la prueba prepararemos el circuito rectangular que tendrá las siguientes medidas: (20 yardas/18,8 m) por (5 yardas/ 4,57m), cada extremo del circuito estará marcado por un cono y cada 5 yardas/ 4,57m lo marcaremos con una línea.

Procedimiento:

1. Se realizará una vez terminadas todas las pruebas.
2. Saldrán de uno en uno cada 10 segundos.

3. A la señal de “ya” el participante caminará tan rápido como le sea posible durante 6 minutos siguiendo el circuito marcado.

4. Para contar el número de vueltas realizado el examinador dará un palillo al participante por cada vuelta realizada o lo marcará en la hoja de registro (IIII II)

5. A los 3 y a los 2 minutos se avisará del tiempo que queda para finalizar la prueba para que los participantes regulen su ritmo de prueba.

6. Cuando pasen los 6 minutos el participante se apartará a la derecha y se colocará en la marca más cercana manteniéndose en movimiento elevando lentamente las piernas de forma alternativa.

Puntuación:

La puntuación se recogerá cuando todos los participantes hayan finalizado la prueba.

Cada palillo o marca en la hoja de registro representa una vuelta (50 yardas/45,7m).

Para calcular la distancia total recorrida multiplicaremos el número de vueltas por 50 yardas o 45,7m.

Se realizará un solo intento el día de la prueba, pero el día anterior todos los participantes practicarán el test para obtener el ritmo de la prueba.

Normas de seguridad:

Seleccionar un área de superficie lisa y que no deslice.

Poner sillas a lo largo del circuito pero fuera del área de circulación (de la prueba).

Aquellos participantes que muestren signos de esfuerzo excesivo interrumpirán el test.

4-Equilibrio monopodal con visión: (Test del equilibrio)

Con el desarrollo de esta prueba se evalúa el equilibrio estático general del sujeto. PROCEDIMIENTO: Colocarse en bipedestación (de pie) con las manos

en las caderas. Permanecer apoyado sobre la planta de un pie. El otro pie permanecerá apoyado sobre el tobillo del pie sobre el que se sustenta. El evaluador realiza una demostración previa. Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba. Se efectuarán dos intentos con cada pie. RESULTADO

Tiempo transcurrido desde que el participante levante voluntariamente el pie del suelo hasta el momento en el que apoya de nuevo el pie en el suelo. Se tendrá en cuenta el mejor intento de los cuatro. Tiempo máximo: 60 segundos.

A continuación se muestran el intervalo normal (entre el 25th percentil y el 75th percentil) según el género y en las distintas edades (desde los 60 a los 94 años de edad).

INTERVALO NORMAL EN MUJERES:

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sentarse y Levantarse de una silla (nºrep)	12-17	11-16	10-15	10-15	9-14	8-13	4-11
Caminar 6 minutos (yardas)	545-660	500-635	480-615	435-585	385-540	340-510	275-440
Flexión del tronco en silla (pulgadas)	(-0.5)- (+5.0)	(-0.5)- (+4.5)	(-1.0)- (+4.0)	(-1.5)- (+3.5)	(-2.0)- (+3.0)	(-2.5)- (+2.5)	(-4.5)- (+1.0)
Equilibrio Monopodal							

INTERVALO NORMAL EN HOMBRES:

	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94
Sentarse y Levantarse de una silla (nºrep)	14-19	12-18	12-17	11-17	10-15	8-14	7-12
Caminar 6 minutos (yardas)	610-735	560-700	545-680	470-640	445-605	380-570	305-500
Flexión del tronco en silla (pulgadas)	(-2.5)- (+4.0)	(-3.0)- (+3.0)	(-3.0)- (+3.0)	(-4.0)- (+2.0)	(-5.5)- (+1.5)	(-5.5)- (+0.5)	(-6.5)- (-0.5)
Equilibrio Monopodal							

Anexo III

Plan de intervención físico, educativo para el mejoramiento de la condición física saludable del adulto mayor.

Fundamentación de la Propuesta de Solución.

Teniendo en cuenta el estado de condición física saludable de los adultos mayores del reparto de los médicos del municipio de Cienfuegos y apoyándose en el resultado del diagnóstico, se decidió aplicar un plan de intervención físico, educativo que contribuya al mejoramiento de los elementos componentes de la condición física saludable de los abuelos investigados que asisten a las clases de Cultura Física del mencionado lugar.

El grupo de estudio quedó constituido por 10 abuelos de ambos sexos. Se procedió a la ejecución del proyecto donde en la parte educativa del mismo se desarrolló en cada sesión de práctica del plan, desarrollando actividades de instrucción, charlas y debate con los investigados sobre aspectos como, hábito de estilo de vida, alimentación adecuada, actividad física aeróbica y condición física saludable.

Se hace énfasis en una nutrición correcta en la vida cotidiana, para esto se hace necesario darle a conocer algunos aspectos de la dieta que deben considerar y practicar. El aporte calórico de los alimentos, donde 1 gramo de proteínas al igual que 1 gramo de carbohidratos tiene un aporte calórico de 4,1 Kcal y sin embargo la que mayor aporte calórico tiene son los lípidos aportando por 1 gramo de lípidos 9,3 Kcal; lo que destaca el poder calórico de esto en la dieta y lo que debe tenerse muy en cuenta para establecer la proporción de los nutrientes (proteínas, lípidos y carbohidratos).

En resumen lo que se propone en los investigados durante el plan de intervención, físico, educativo es que se acojan a la práctica de una alimentación adecuada, quedando la dieta distribuida en esta forma:

Proteínas: 15 %
Lípidos: 25 %
Carbohidratos: 60%

Posteriormente la práctica física, se realizó mediante determinados ejercicios de carácter aeróbico, de resistencia a la fuerza, de flexibilidad, equilibrio y determinados juegos pre deportivo que contribuyen al desarrollo de la resistencia y la motivación de la actividad.

El plan de intervención para el mejoramiento de la condición física saludable del grupo de estudio se aplicó cuatro veces por semana en horario lunes, martes, jueves y viernes de 9.00 – 10.00 am.

En la clase se realiza el control de la frecuencia cardíaca, así como la medición de la resistencia aerobia (cardiorrespiratoria) , resistencia a la fuerza, flexibilidad, equilibrio, nivel de recuperación, peso corporal, índice de masa corporal (IMC),.

Los ejercicios aplicados en este plan de intervención estaban compuesto por:

- ✓ Ejercicio de calentamiento físico general
- Ejercicios de amplitud articular
 - Ejercicios de flexiones y extensiones
 - Ejercicios de estiramiento.
- ✓ Ejercicios aerobios(Actividad aeróbica)
- ✓ Ejercicios resistencia a la fuerza para el fortalecimiento de los miembros inferiores.
- ✓ Ejercicios de flexibilidad.
- ✓ Ejercicios para equilibrio.
- ✓ Juegos pre deportivos
- ✓ Ejercicios respiratorios
- ✓ Ejercicio de relajación muscular

Para el diagnóstico del nivel de condición física saludable de los adultos mayores se aplicaron pruebas antes y después de aplicado el plan de intervención físico, educativo donde se midió la resistencia cardiorrespiratoria (resistencia aerobia), la resistencia a la fuerza, flexibilidad, equilibrio la frecuencia cardiaca en reposo y actividad, el de los investigados durante el plan y de la dimensión de la composición corporal se midió el índice de masa corporal, realizando esto permitió establecer la comparación en estos dos momentos.

PLAN DE INTERVENCIÓN APLICADO:

El presente plan de intervención fue aplicado a partir del 11 de enero del 2016 y culminó el 13 de mayo de ese mismo año, en el reparto Médico del consejo popular Junco Sur.

Etapas del Plan de intervención físico educativo para el mejoramiento de la condición física saludable:

- 1- Etapa de diagnóstico (2 semanas de duración).
- 2- Etapa de acondicionamiento General (2 semanas de duración).
- 3- Etapa de desarrollo General (8 semanas de duración).
- 4- Etapa de Mantenimiento o estabilización (2 semanas)
- 5- Etapa de evaluación (2 semanas)

1-Etapa de diagnóstico (2 semanas de duración).

Objetivo: Diagnosticar el estado de los componentes de la condición física saludable en los sujetos investigados.

Ejercicios físicos a realizar:

- ✓ Ejercicios para el calentamiento físico general.

- Ejercicios de amplitud articular

- Ejercicios de flexiones y extensiones

- Ejercicios de estiramiento.

Se aplican los diferentes Test o Pruebas:

- Test de flexibilidad de tronco.

- Test del equilibrio.

- Test de resistencia a la fuerza en miembros inferiores.

- Test de resistencia aerobia (Test de los 6min)

- Test de composición corporal (Índice de masa corporal)

La aplicación de estos Test o Pruebas permiten diagnosticar el estado inicial de los elementos de la condición física saludable de los investigados.

2-Etapa de acondicionamiento General (2 semanas de duración).

Objetivo: Acondicionar los sistemas y estructuras del organismo que participan en la asimilación de las cargas físicas.

Ejercicios físicos a realizar:

- ✓ Ejercicio de calentamiento físico general

- Ejercicios de amplitud articular

- Ejercicios de flexiones y extensiones

- Ejercicios de estiramiento.

- ✓ Ejercicios aerobios(Actividad aeróbica)
- ✓ Ejercicios resistencia a la fuerza para el fortalecimiento de los miembros inferiores.
- ✓ Ejercicios de flexibilidad.
- ✓ Ejercicios para equilibrio.
- ✓ Juegos pre deportivos
- ✓ Ejercicios respiratorios
- ✓ Ejercicio de relajación muscular

Estos ejercicios se realizaran durante la clase de 60min que tiene la siguiente estructura y dosificación de tiempo.

- 1- Parte inicial (15 min)
- 2- Parte Principal (30 min)
- 3- Parte Fina (10-15 min)

El trabajo con los componentes de la condición física saludable durante las clases en estas dos semanas, de acondicionamiento se trabaja seleccionando las capacidades, agrupándolas para su trabajo en dos por ejemplo resistencia aerobia y flexibilidad. o equilibrio y resistencia a la fuerza.

3-Etapa de desarrollo General (8 semanas de duración).

Objetivo: Propiciar el desarrollo de los componentes de la condición física saludable mediante una dosificación adecuada de las cargas físicas.

Ejercicios físicos a realizar:

- ✓ Ejercicio de calentamiento físico general
- Ejercicios de amplitud articular
- Ejercicios de flexiones y extensiones
- Ejercicios de estiramiento.
- ✓ Ejercicios aerobios(Actividad aeróbica)

- ✓ Ejercicios resistencia a la fuerza para el fortalecimiento de los miembros inferiores.
- ✓ Ejercicios de flexibilidad.
- ✓ Ejercicios para equilibrio.
- ✓ Juegos pre deportivos
- ✓ Ejercicios respiratorios
- ✓ Ejercicio de relajación muscular

Tabla. Incremento gradual de la resistencia a la fuerza en miembros inferiores de los investigados (Levantarse y sentarse de la silla)

Mes	Semana	Femenino Rep/ tandas	Masculino Rep / tandas.
2	1	4 rep. /3 tan	5 rep. / 3 tan.
	2	6 rep. / 3 tan.	6 rep. / 3 tan.
	3	7 rep. / 3 tan	7 rep. / 3 tan
	4	8rep. / 3 tan	8 rep. / 4 tan
3	5	7rep. / 3 tan	9 rep. / 3 tan
	6	8rep. / 3 tan	9 rep. / 3 tan
	7	8rep. / 3 tan	10 rep / 3 tan
	8	9 rep / 3 tan	10 rep / 3 tan

Tabla. Incremento gradual de la flexibilidad de tronco de los investigados.

Mes	Semana	Femenino Rep/ tandas	Masculino Rep / tandas.
2	1	4 rep. /3 tan	5 rep. / 3 tan.
	2	6 rep. / 3 tan.	6 rep. / 3 tan.
	3	7 rep. / 3 tan	7 rep. / 3 tan
	4	7rep. / 3 tan	8 rep. / 4 tan
3	5	7rep. / 3 tan	8rep. / 3 tan
	6	8rep. / 3 tan	9 rep. / 3 tan
	7	8rep. / 3 tan	9 rep / 3 tan
	8	8 rep / 3 tan	9 rep / 3 tan

Tabla. Incremento gradual de la resistencia aerobia (cardiorrespiratoria) mediante la caminata de los investigados.

Mes	Semana	Femenino (t/ min)	Masculino. (t/ min)
2	1	7 min	7 min.
	2	8 min.	8 min.
	3	8 min	8 min
	4	9 min	9 min
3	5	10 min	10 min
	6	10 min	10 min
	7	12 min	12 min
	8	12 min	12 min

Tabla. Incremento gradual del equilibrio de los investigados.

Mes	Semana	Femenino (t/ seg)	Masculino. (t/ seg)
2	1	2/ tandas (10 seg)	2/ tandas (10 seg)
	2	2/ tandas (10 seg)	2/ tandas (10 seg)
	3	3/tandas(10seg)	3/tandas(10seg)
	4	3 / tandas(10seg)	3/tandas(10seg)
3	5	3/tandas(15 seg)	3/tandas(15seg)
	6	3/tandas(15seg)	3/tandas(15seg)
	7	3/tandas(20seg)	3/tandas(20seg)
	8	3/tandas(20seg)	3/tandas(20seg)

4-Etapa de Mantenimiento o estabilización (2 semanas)

Objetivo: Mantener los niveles de los componentes de la condición física saludable alcanzados.

EJERCICIOS FÍSICOS A REALIZAR:

Ejercicio de calentamiento físico general:

- Ejercicios de amplitud articular
- Ejercicios de flexiones y extensiones
- Ejercicios de estiramiento.
- ✓ Ejercicios aerobios(Actividad aeróbica)
- ✓ Ejercicios resistencia a la fuerza para el fortalecimiento de los miembros inferiores.
- ✓ Ejercicios de flexibilidad.
- ✓ Ejercicios para equilibrio.
- ✓ Juegos pre deportivos
- ✓ Ejercicios respiratorios
- ✓ Ejercicio de relajación muscular

En esta etapa de mantenimiento como lo dice el nombre se mantiene los niveles alcanzados en los componentes de la condición física saludable de los adultos mayores.

5-Etapa de evaluación (2 semanas)

Objetivo: Evaluar los componentes de la condición física saludable alcanzados.

Ejercicios físicos a realizar:

- ✓ Ejercicio de calentamiento físico general
- Ejercicios de amplitud articular
- Ejercicios de flexiones y extensiones
 - Ejercicios de estiramiento.
- ✓ Ejercicios aerobios(Actividad aeróbica)
- ✓ Ejercicios resistencia a la fuerza para el fortalecimiento de los miembros inferiores.
- ✓ Ejercicios de flexibilidad.
- ✓ Ejercicios para equilibrio.
- ✓ Juegos pre deportivos
- ✓ Ejercicios respiratorios
- ✓ Ejercicio de relajación muscular

En esta etapa de evaluación como lo dice el nombre se evalúa los niveles alcanzados en los componentes de la condición física saludable de los adultos mayores.

Frecuencia de las prácticas:

Cuatro veces por semana asistido por el profesor en el área de las clases.
(Lunes, martes, jueves y viernes).

Duración: 60 min.

Parte inicial

El entrenamiento para el mejoramiento de la condición física saludable comienza con ejercicios de calentamiento físico general y dentro de esto ejercicio de amplitud articular (acondicionamiento articular), ejercicio de flexión y extensión, ejercicios de estiramiento como parte del calentamiento general. Su tarea esencial es acondicionar, en primer lugar el sistema cardiorrespiratorio, así como todas las articulaciones y planos musculares para dar paso a la parte principal. Esta rutina ha de durar 15 minutos y como forma organizativa se recomienda la dispersa, pero también puede utilizarse la frontal.

Ejercicios del calentamiento general.

a) Ejercicios de acondicionamiento articular (movilidad articular) 6-8 repeticiones por ejercicios:

- 1- Desde la posición de parado brazos laterales, pequeños círculos laterales hacia el frente y hacia atrás
- 2- Desde la posición de parado brazos laterales, realizar círculos amplios de brazos al frente y atrás.
- 3- Desde la posición de parado brazos arriba, realizar círculo de brazo al frente y hacia atrás.
- 4- Desde la posición de parado brazos flexionado por los codos a la altura del pecho realizar círculo de antebrazo hacia adentro y afuera con apoyo con ambas manos.
- 5- Desde la posición de parado brazos flexionado por los codos, manos entrelazadas y se realiza rotación de las muñecas a ambos lados
- 6- Desde la posición de parado manos en la cintura, rotación de la cadera hacia ambos lados.

7- Desde la posición de parado manos en la cintura, flexión y extensión de la rodilla.

8- Desde la posición de parado, manos en la cintura realizar despegue de talones de ambos pies.

b) Ejercicios de flexión y extensión (6 – 8 repeticiones por ejercicios)

1-- Desde la posición de parado manos en la cintura flexión del cuello adelante y volver a posición inicial

2-- Desde la posición de parado manos en la cintura flexión del cuello lateral derecha e izquierda y volver a posición inicial.

3- Desde la posición de parado y brazos flexionado a la altura del pecho, extensión de los mismos hasta los límites permitidos por la articulación flexión.

4- Desde la posición de parado y brazos flexionado al frente, extensión de ambos brazos.

5- Desde la posición de parado y manos en la cintura semiflexión de las piernas.

6- Desde la posición de parado y manos en la cintura, asalto al frente comenzando con el pie izquierdo y regresando a la posición inicial.

7- Desde la posición de parado y manos en la cintura, asalto al frente comenzando con el pie derecho y regresando a la posición inicial.

8- Parado, piernas en posición normal de frente al compañero de pareja y con agarre en sus manos realizar péndulos laterales de las piernas.

c) Ejercicios de estiramiento (4 – 5 seg. en cada posición) realizar dos tandas.

1-Parado, piernas separadas, brazos arriba con manos entrelazadas, realizar extensión de los brazos hacia arriba.

2-Parado piernas separadas, y las manos en la cintura flexionar el tronco al frente y regresar a posición inicial.

3-Parado, pierna derecha adelantada en semiflexión, realizar con estiramiento de la pierna izquierda sin levantar el talón, alternar con la pierna contraria.

Parte Principal:

Constituye la parte esencial de la clase, es donde se cumplen los objetivos de la misma. Se le da preponderancia a los ejercicios de carácter aeróbico y a los ejercicios de resistencia a la fuerza realizándose algunos juegos pre deportivos al final de la parte principal para elevar la motivación de los investigados. La parte principal tendrá una duración de 35 min.

La resistencia a la fuerza se trabaja al inicio de la parte principal de la clase con ejercicios para el fortalecimiento de los miembros inferiores y ejercicios con pelotas medicinales, utilizando para esto 15 min de la clase.

Se utilizarán los siguientes ejercicios o actividad aerobia teniendo en cuenta la condición física saludable de cada adulto mayor (individualización de la actividad física), utilizando hasta 15 min de esta parte principal.

1- Caminata aeróbica. Comenzar con un tiempo de 7 min de caminata que se incrementa de 1 -2 min semanal hasta llegar a 12 min.

En la parte final de la parte principal de la clase se utiliza algunos juegos pre deportivos entre estos juegos con pelotas, para esto se toma 15 min de esta parte de la clase.

Parte Final:

Constituye la parte de la clase donde se recupera el organismo del adulto mayor, hasta llegar a valores aproximados a los normales. Esta rutina tiene una duración de 10 min. Está compuesta por ejercicios respiratorios y ejercicios de relajación muscular.

1- Parado, realizar caminata suave (5 min), haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsando fuertemente por la boca en forma de soplido.

2- Parado, realizar elevación de brazos por los laterales arriba suavemente, tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca a la vez que se bajen los brazos.

3- Parado con los pies separados y brazos al lado del cuerpo relajar los brazos.

4- Posición de parado con pierna derecha adelantada (semiflexionada), estiramiento de la pantorrilla izquierda. Alternar con la otra pierna.

Realizar control de la frecuencia cardíaca o pulso en 10 seg al inicio de la clase, al final de la parte principal y en la parte recuperadora del final de la clase.