

Facultad de la Cultura Física y el Deporte

“Manuel Fajardo.”

Cienfuegos.



**“PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA MEJORAR
EL CONTROL POSTURAL ESTÁTICO Y DINÁMICO
EN EL ADULTO MAYOR.”**

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA
EN CULTURA FÍSICA.

Autor: Est. Viviana Palenzuela Jacomino.

Tutora: MSc. Yolaine Basulto Vázquez.

Cienfuegos 2014

RESUMEN

En la presente investigación se exponen los fundamentos teóricos que caracterizan la tercera edad y la actividad física así como una propuesta de ejercicios físicos para el control postural estático y dinámico para mejorar el equilibrio de los integrantes del círculo de abuelos pertenecientes al consultorio No. 33 del área II de salud, así como otros beneficios durante su práctica. En el proceso de investigación, que se desarrolló durante el mes de marzo del 2014, se utilizó un diseño de tipo Pre-experimental con pre – test y pos – test para un solo grupo. Los métodos empleados del nivel teórico y empírico permitieron desarrollar las actividades, acciones y tareas a realizar para mejorar el equilibrio en esta población. El trabajo de investigación está sustentado en los referentes teóricos de la capacidad coordinativa equilibrio. El proceso de investigación permite demostrar la disminución del consumo de medicamentos, la asistencia a la práctica de la actividad física y favorece el estado de independencia del abuelo al sentarse, caminar, bañarse, acostarse y vestirse, entre la primera y segunda medición, lo que demuestra un buen estado de salud del adulto mayor del círculo de abuelo mencionado en un proceso transformista, revelado por los ejercicios aplicados.

SUMMARY

In the present investigation the theoretical basics are exposed that characterize the third age and the physical activity as well as a proposal of physical exercises for the control static and dynamic postural to Not improve the balance of the members of the circle of grandparents belonging to the clinic 33 of the area II of health, as well as other benefits during their practice. In the investigation process that was developed during the month of March of the 2014, a design of Pre – experimental type was used with pre - test and post - test for a single group. The used methods of the theoretical and empiric level allowed developing the activities, actions and tasks to carry out to improve the balance in this population. The investigation work is sustained in the theoretical referents of the capacity coordinative balance. The investigation process allows to demonstrate the decrease of the consumption of medications, the attendance to the practice of the physical activity and it favors the state of independence from the grandfather when sitting down, to walk, to take a bath, to go to bed and to get dressed, between the first and second mensuration, what demonstrates a good state of the adult's health bigger than grandfather's circle mentioned in a process to transform, revealed by the applied exercises.

INDICE

1.- INTRODUCCION	5
1.1 Antecedentes del problema	7
1.2.- Problema científico.....	7
1.3.- Objetivo general	7
1.4.- Objetivos específicos.....	7
1.5.- Hipótesis	8
1.6.- Definición de trabajo.....	8
2.- MARCO TEORICO REFERENCIAL	10
2.1.- Capacidad Física del Adulto Mayor	10
2.2.- Establecimiento de los Objetivos y Motivación a los Participantes.....	12
2.3.- Inactividad física en el adulto mayor	13
2.4.- Actividad física y tercera edad	15
2.5.- El ejercicio físico y su importancia.....	18
2.6.- Capacidad coordinativa especial equilibrio y su tratamiento metodológico	31
3.- DISEÑO METODOLOGICO.....	33
3.1.- Metodología Utilizada:.....	33
3.2.- Población y muestra	35
4.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	37
4.1.- En el análisis documental	37
4.2.- Diagnóstico clínico	37
4.3.- En la entrevista individual estructurada a la técnica de Cultura Física	37
4.4.- Resultados del test inicial de bipedestación (equilibrio estático) .	39
4.5.- Resultados del test inicial de equilibrio dinámico.....	39
4.6.- Fundamentación del plan	40
4.7.- Componentes de la actividad física	41
4.8.- Orientaciones metodológicas para su aplicación.....	43
IV.- CONCLUSIONES.....	50
V.- RECOMENDACIONES	51
VI.- BIBLIOGRAFIA	52

1.- INTRODUCCION

Envejecer es un privilegio porque se ha podido disfrutar o sufrir, una combinación de verbos que convergen en vivir acumulando una pléyade de experiencias inconmensurables ¿cuantos avatares y agresiones son necesarios vencer para de manera absolutamente convincente alcanzar la tercera edad? Solamente el pensar en ello aterra al recordar como derrotamos enfermedades, accidentes y guerras por solo mencionar algunos, también como mucho de nuestros congéneres que hasta en los pronósticos sociales parecían más capaces pero perecieron en uno u otro batallar.

Promover el envejecimiento físicamente activo y biológicamente saludable es hoy una necesidad mundial, que debe situar, entre otras, a la actividad física, como eje conductor que potencie tales pretensiones y que para lograrlo, han de generarse adecuados procesos de cambio que orienten a nuestros adultos mayores hacia sistemas de relaciones más armónicos y que les propicien una calidad de vida más decorosa.

En tal sentido, coincidimos con (Orosa Fraiz 2003), quien expresa que la actividad física, como medio de reinserción social del adulto mayor, desempeña un papel especial, puesto que conduce a un mayor nivel de autonomía física y psicológica, que puede contrarrestar los embates del proceso natural del envejecimiento, tales como la debilitación del cuerpo y la pérdida de los reflejos sensoriales y por otra parte, mejora el rendimiento físico a través del desarrollo de las capacidades y las habilidades motrices. Además propicia la sociabilidad y la integración a la comunidad debido a las características excepcionales de participación y motivación de este tipo de prácticas.

Muchos investigadores han reconocido el papel de la motivación en las actividades humanas **Rubinstein, S. L, (1946). Asieiev, B. G (1976)** escriben Los fenómenos dinámicos descritos por Lewin, de ninguna forma son leyes generales de la motivación y son características sólo para un campo pequeño, precisamente el campo de los impulsos del nivel estructural genético e inferior.”

La Revolución predica por la aplicación de la ciencia en el porvenir de su pueblo e insiste en atender aquellos componentes que propicien el bienestar de

sus integrantes. En Cuba **González Serra, González Rey, F. (1982:86), Marta Cañizares Hernández (2004)**, han reconocido la importancia del estudio de la motivación para garantizar el rendimiento académico, Fernando González Rey, del cual se asume su criterio la reconocía como el conjunto de impulsos que mueven el ser humano, actuar con una buena motivación por la práctica de las actividades físicas deportivas, siendo la causa fundamental para mantenerse en forma, mejorar el aspecto físico y mental, los índices de salud y calidad de vida, todos estos elementos socializadores, contribuyen a que las personas se reúnan, y desarrollen entre si valores como la amistad, solidaridad, colectivismo y la ayuda mutua.

El primer mensaje que se debe hacer llegar a las personas de más edad es que deben mantenerse activos en su vida cotidiana. Hay que luchar, en la medida en que se pueda, contra la inactividad. Es evidente que un estado saludable tanto de cuerpo como de espíritu, favorece un envejecimiento apacible. Aunque la capacidad física disminuye con la edad, el grado de la reducción en la actividad física también se relaciona, en muchos casos, con falta de apetencia o estímulos debido a condicionantes sociales,(Núñez Jover 2003), (Terregosa 2004).

El envejecimiento no es un fenómeno exclusivo de las sociedades modernas; ha estado presente en todas las etapas del desarrollo social, y ha sido siempre de interés para la filosofía, el arte y la medicina. Sin embargo, durante el presente siglo, asistimos a una situación problemática singular; más y más personas sobrepasan las barreras cronológicas que el hombre ha situado como etapa de vejez, lo que ha convertido al envejecimiento poblacional en un reto para las sociedades modernas. Esto, considerado como uno de los logros más importantes de la humanidad, se transforma en un problema, si no se es capaz de brindar soluciones adecuadas a las consecuencias que del mismo se derivan.

Se ha definido el envejecimiento poblacional como el aumento progresivo de la proporción de personas de edad avanzada, en una población determinada. Aunque las causas del envejecimiento poblacional son las mismas en todos los países, a través del tiempo, estas han tenido un papel diferente en cada etapa.

Sobre la actividad física existe un cúmulo importante de evidencias científicas que demuestran el papel de la actividad física en la prolongación de la vida. Su papel en la creación de capacidades del organismo humano en las primeras etapas del desarrollo, en la reducción del riesgo de enfermedades crónicas y el resultado probado de un estilo de vida activo en una adecuada salud mental son hechos probados. La experiencia internacional y muy especialmente la cubana ha demostrado también que la actividad física logra una disminución del riesgo de muerte en enfermos de cardiopatía y enlentece el deterioro funcional en personas mayores de cualquier edad.

1.1 Antecedentes del problema

Generar la apertura de nuevos espacios, en que se promuevan alternativas novedosas y científicamente fundamentadas, en función de avanzar a estadios cualitativamente superiores, realzando las potencialidades que ofrece la actividad física en virtud de lograr mayores niveles de salud en nuestros adultos mayores. Por tanto se hace mucho más urgente si consideramos todos los efectos indeseables provocados por la inactividad. En el estudio de **Ojeda Y. (2012)** se encontró un plan de ejercicios físicos para el tratamiento de la capacidad coordinativa especial equilibrio, el cual se validó por el especialista y se tuvo en cuenta para su aplicación en la presente investigación.

1.2.- Problema científico

¿Cómo mejorar el control postural estático y dinámico en el círculo de abuelos?

1.3.- Objetivo general

Se enmarca en:

Valorar la influencia del plan de ejercicios físicos en el control postural estático y dinámico en el círculo de abuelos.

1.4.- Objetivos específicos

Se trazaron los siguientes:

- Caracterizar el grupo seleccionado para el estudio.
- Determinar los indicadores control postural estático y dinámico a través del test de bipedestación y test de marcha en tándem.
- Seleccionar el plan de ejercicios físicos validados por especialistas en la investigación de **Ojeda Y. (2012)**.

- Aplicar la propuesta del plan de ejercicios físicos para mejorar el control postural estático y dinámico en el círculo de abuelos.
- Comparar los resultados obtenidos en la aplicación del pre – test y el pos – test.

1.5.- Hipótesis

Con la aplicación del plan de ejercicios físicos mejorará el control postural estático y dinámico en el círculo de abuelos.

1.6.- Definición de trabajo

Variable independiente.

- Plan de actividades físicas

Variable dependiente.

- Control postural estático y dinámico

Variables ajenas.

- Asistencia
- Horario
- Métodos utilizados
- Toma de la presión arterial

La capacidad especial *equilibrio* se define como: "la capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo contra la ley de gravedad". Se clasifican cuatro tipos, entre los cuales se encuentra el estático y el dinámico.

Tabla # 1 Conceptualización de las variables dependientes

Indicadores	Concepto	Prueba	Evaluación
Control postural estático	Capacidad de mantener el cuerpo erguido o en cualquier posición estática, frente a la acción de la gravedad.	Test de bipedestación	Insuficiente Deficiente Aceptable Bien

Control postural dinámico	Capacidad de mantener la posición correcta que exige la actividad física realizada en el espacio a pesar de la fuerza de la gravedad.	Test de marcha en tándem	Insuficiente Deficiente Aceptable Bien

Tabla # 2 Operacionalización de las variables dependientes

Variable	Prueba	Insuficiente	Deficiente	Aceptable	Bien
Control postural estático	Test de bipedestación	No mantener la postura en puntas de pies.	Mantener entre 10-19 segundos la misma postura.	Mantener entre 20-29 segundos la misma postura.	Mantener la misma postura por más de 30 segundos.
Control postural dinámico	Test de marcha en tándem	Caminar menos de 10 pasos en una línea recta.	Caminar 10 pasos entre 765 faltas	Caminar 10 pasos con solamente 401 faltas.	Caminar 10 pasos sin faltas.

2.- MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.1.- Capacidad Física del Adulto Mayor

Ayudar a retrasar la debilidad física y mejorar la movilidad funcional del adulto mayor son dos de los objetivos principales de los instructores a cargo de la preparación física del adulto mayor. Muchos dirían que la calidad de vida en los últimos años de vida depende en gran medida de la capacidad de continuar haciendo lo que se desee, sin dolor, durante el mayor tiempo posible. El diseño de programas eficientes de ejercicios, que puedan ayudar al adulto mayor a mantener o mejorar su movilidad, requiere de dos prerrequisitos:

1. Comprensión de los atributos físicos necesarios para las tareas de movilidad en los últimos años.
2. Capacidad para valorar los atributos físicos, de forma tal que las debilidades del paciente puedan ser detectadas y enfocadas con vistas a programas individualizados.

Muchos instructores a cargo de la preparación física del adulto mayor han estado particularmente frustrados con la falta de test disponibles para evaluar la capacidad funcional del adulto mayor, en especial los que tienen normas de desempeño acompañantes.

Conscientes de la necesidad de contar con una herramienta para evaluar el desempeño de la capacidad funcional del adulto mayor, los investigadores de la Universidad Estatal de California, Fullerton, desarrollaron y validaron recientemente una nueva batería de test de capacidad física para el adulto mayor: el Test de Capacidad Física del Adulto Mayor (Senior Fitness Test)

Rikli y Jones, (2001).

El test está basado en un marco de capacidad funcional que indica que el poder realizar actividades diarias (Ej.: cuidado personal, compras, tareas domésticas) requiere de la capacidad de realizar movimientos funcionales tales como la caminata, subir escaleras y ponerse de pie; y que estos movimientos funcionales, a su vez, dependen de una suficiente reserva fisiológica (es decir, fuerza, resistencia, flexibilidad, equilibrio). Una de las características singulares del Test de Capacidad Física del Adulto Mayor es que permite medir los

parámetros fisiológicos por medio de tareas de movimientos funcionales como el ponerse de pie, inclinarse, levantar objetos, estirarse y caminar.

La importancia en el desempeño de la capacidad funcional en el adulto mayor significa poseer la capacidad fisiológica para realizar actividades diarias normales de forma segura e independiente sin fatiga innecesaria. Entre las razones por las cuales es importante evaluar la capacidad funcional del adulto mayor se encuentran:

Identificación de los participantes en riesgo.

Una gran parte de los adultos mayores independientes actúan peligrosamente cerca del nivel máximo de sus capacidades durante las actividades normales, generalmente producto de sus estilos de vida sedentarios. Subir escaleras o levantarse de una silla requiere casi un esfuerzo máximo para muchos individuos mayores Evans, (1995). Desafortunadamente, más de un tercio de los adultos que viven en la comunidad están en riesgo en cuanto a problemas de movilidad y caída Rose, (2002). La identificación temprana del declive físico y las acciones apropiadas podrían ayudar a prevenir los desequilibrios funcionales como caminar y subir escaleras, que generalmente provocan caídas y debilidad física **Alliance for Aging Research, (1999)**.

Uno de los objetivos de los profesionales de la preparación física debería ser ayudar a identificar tempranamente los participantes en riesgo y hacer propuestas ya sea en la forma de programas de intervención dirigida o para realizar revisiones médicas en busca de un diagnóstico, tratamiento y plan completos.

Planificación y Evaluación del Programa.

- 1) En aras de planificar programas de actividad física o ejercicios efectivos para el adulto mayor, es importante conocer lo mayor posible el estado de salud y preparación del paciente, su nivel actual de actividad física, sus actividades de preferencia y sus objetivos personales.

Un test de capacidad física funcional abarcador proporciona información específica sobre las fortalezas y debilidades físicas del paciente, asociadas a las tareas funcionales y objetivos de la actividad, lo que resulta importante en la vida diaria. La información es necesaria para diseñar ejercicios específicos

individualizados o programas de actividad física para los usuarios. Asimismo, las medidas elementales repetidas en los múltiples intervalos durante el programa, proporciona datos esenciales para dar seguimiento al progreso del cliente, realizar ajustes al programa, proporcionar retroalimentación personalizada y evaluar la efectividad del programa.

Las habilidades de evaluación son especialmente importantes para los profesores de preparación física en esta era de responsabilidades. Muchos directores de instalaciones requieren en estos momentos profesores de preparación física que evalúen el progreso y el programa de documentación, así como los resultados del usuario **Russek, Wooden, Ekedahl & Bush, (1997)**.

2.2.- Establecimiento de los Objetivos y Motivación a los Participantes

La mayoría de las personas reconoce que estar físicamente activo es esencial para una salud y con habilidades físicas óptimas; sin embargo, menos del 25% de los adultos mayores realizan suficientes ejercicios en pos de dichos beneficios **National Blueprint, (2001)**. Según expertos en la esfera del cambio de comportamiento, el establecimiento de objetivos contundentes motiva a las personas a mejorar sus niveles de preparación física **Blair, Dunn, Marcus, Carpenter & Jaret, 2001; Dishman, (1998)**. La evaluación de los niveles de capacidad física funcional de los participantes es un elemento precursor que ayuda a establecer objetivos personales valiosos a largo y corto plazos.

En aras de facilitar el establecimiento de los objetivos, es muy beneficioso vincular el objetivo y los resultados de las evaluaciones a los tipos de tareas y actividades diarias que los usuarios esperan continuar realizando o desean hacer mucho mejor. Por ejemplo, la fortaleza de la parte superior del cuerpo es importante en la realización de tareas domésticas y otras actividades que implican levantar y llevar objetos, como alimentos, maletas y cargar a los nietos.

La evaluación y control periódicos del desempeño motiva al adulto mayor. Pero igualmente estimula su progreso y el cumplimiento de los ejercicios. Muchos adultos han relacionado su motivación a los Test de Capacidad Física del Adulto Mayor y al descubrimiento de cómo están en comparación con otros

adultos de la misma edad y sexo. El test propiamente dicho hace que muchas personas presten más atención a sus niveles de capacidad y actividad físicas.

2.3.- Inactividad física en el adulto mayor

La Organización Mundial de la Salud ha reconocido que este tipo de práctica, realizada de manera regular está asociada a una vida más saludable, larga y plena, pero paradójicamente la mayoría de las personas adultas no desarrollan una actividad física suficiente como para lograr beneficios sanitarios **OMS, (2006)**.

Más adelante indica dicha organización, que esta situación de inactividad es similar en todo el mundo, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, y existe un amplio conjunto de pruebas científicas que indica una disminución de los niveles de actividad física y de condición física en todos los grupos de edad, pero que es más marcada en la medida que nos hacemos mayores. En el 2004, esta misma organización puso la actividad física al mismo nivel de importancia que la alimentación, al reconocer la inactividad física como uno de los principales factores de riesgo para la salud, junto a la mala alimentación.

El tema de la inactividad física del adulto mayor, también se ha convertido en foco de atención de la Organización de Naciones Unidas y una muestra de ello la encontramos en su “Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento, 2002”, documento que en su párrafo 67- art. j - recomienda: “Alentar a las personas de edad a que mantengan o adopten modos de vida activos y saludables que incluyan actividades físicas y deportes”, además de declarar el 2005 como el año de la Educación Física y Deporte.

A resultados que se corresponden con lo anterior, arribó **Warburton (2006)**, quién plantea además que la inactividad física está reconocida como uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas y constituye entre el segundo y el sexto factor de riesgo más importante en relación con la carga de la enfermedad en la población de la sociedad occidental.

Existen evidencias acerca de que la realización regular y sistemática de actividad física resulta sumamente beneficiosa en la prevención, desarrollo y

rehabilitación de la salud, al mismo tiempo que constituye un medio para forjar el carácter, la disciplina, la toma de decisiones y el cumplimiento de las reglas beneficiando así el desenvolvimiento del practicante en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

Hoy en día esta visión ha sido aceptada por muchos, sin embargo, a lo largo del tiempo, ha tenido sus períodos de auge y regresión, aun cuando varios estudiosos del tema han demostrado que el cuerpo puede recuperar de 10 a 13 años de su aptitud operativa cuando se adopta la actividad física como un hábito de vida **Matsudo, (2002)**.

Como contraparte a lo expuesto hasta este momento, se reconoce que la aplicación de ejercicios físicos en la tercera edad, resulta de gran provecho no sólo con vistas al fortalecimiento de la salud, sino un medio de prevención contra el envejecimiento prematuro del organismo (. Ceballos Díaz, J. L 2000).

Ahora bien, una cosa es aceptar los hechos antes relatados, y otra bien diferente, es considerar que los profesionales de la actividad física implicados en la atención a las personas mayores, nos hemos adaptado a ellos en la justa medida que lo ameritan, sobre todo en lo que respecta a la generación de estrategias científicas que tributen a una vejez plena.

1. Aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, a menudo producente de la obesidad.
2. Disminución de la elasticidad y movilidad articular, atrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.
3. Enlentecimiento de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y desarrollo de dilataciones venosas (varices).
4. Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.
5. Tendencia a enfermedades como la Hipertensión arterial, Diabetes, Cáncer de Colon.
6. Sensación frecuente de cansancio, desánimo, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen corporal, etc.

2.4.- Actividad física y tercera edad

El Subprograma de Atención Comunitaria al Adulto Mayor, está auspiciado por la Dirección Nacional de Asistencia al Adulto Mayor, tiene como propósitos contribuir a elevar el nivel de salud, el grado de satisfacción y la calidad de vida del adulto mayor, mediante acciones de prevención, promoción, asistencia y rehabilitación ejecutadas por el Sistema Nacional de Salud Pública en coordinación con otros organismos y organizaciones del estado involucrados en esta atención, teniendo como protagonistas a la familia, comunidad y el propio adulto mayor en la búsqueda de soluciones locales a sus problemas.

En este acápite se describen, en principio, algunos aspectos de importancia desde el punto de vista demográfico en nuestra pequeña isla, enfatizando en indicadores que se relacionan con las personas mayores. No solo porque supone una justificación en la opción de adoptar este tema como prioritario en el desarrollo de la presente investigación, sino además, y sobre todo, porque el crecimiento en número de esta población debe constituir un elemento a tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias encaminadas al realce de su atención.

En Cuba, la primera etapa del proceso de envejecimiento se ubica en los inicios de la década del 70, exactamente en 1972, pero no es hasta 1978 que la población de 60 años y más rebasa el 10.0% respecto a la población total. En la actualidad la expectativa de vida al nacer sobrepasa los 75 años. Las estadísticas arrojan que, al concluir el año 1999, más del 14% de la población (algo más de 1.5 millones de personas) estaba comprendida en el grupo de 60 años y más, y según las proyecciones de población, se espera que en el 2025, el 24% de la población esté incluida en este grupo.

En correspondencia con la fuente anterior, el país cuenta con una población total de 11 239 128 habitantes, de los cuales 1 291 000, o tiene o sobrepasa los 65 años de edad, lo que representa el 11,5% y el 16,2 se encuentra en el grupo de 60 años y más, lo que al ser comparado con el comportamiento de este grupo etario a finales del siglo pasado, se aprecia un incremento de un 2,6%.

Se estima que para el año 2015, el grupo de personas de 60 años y más, sobrepasará por primera vez al grupo de personas comprendidas entre 0 y 15

años, y dentro de 27 años, 1 de cada cuatro cubanos tendrá 60 años o más. Este fenómeno, secundario a una adecuada política social y de salud, ha de ser enfrentado con los escasos recursos que posee un país en desarrollo, **ONE (2007)**.

Las cifras anteriores pueden ser analizadas desde diferentes ángulos, pero desde donde sea que se miren no se puede negar que muestran que la esperanza de vida en Cuba va incrementándose con el pasar de los años, aspecto que también tiene en la base una disminución en las tasas de mortalidad en las edades avanzadas, lo que supone un incremento de sus cifras a nivel nacional.

En consonancia con lo expuesto, hay que decir que nuestro gobierno ha implementado innumerables acciones que favorecen el hecho de que cada vez aumenten las probabilidades de llegar a la llamada tercera edad de una manera más saludable.

Para corroborarlo baste con citar sólo los siguientes ejemplos: Creación de los círculos y casas de los abuelos en los distintos consejos populares, la apertura de hogares de ancianos, la creación de las cátedras del adulto mayor en octubre de 2001, han sido puestas también nuestras universidades a disposición de jubilados y pensionados para su capacitación, sobre todo para aquellos que después de haberse jubilado se resisten a permanecer como observadores pasivos de la vida y necesitan seguir reinsertados a la sociedad, porque es su tiempo y quieren vivirlo cultivando su desarrollo intelectual y espiritual.

Pero lo anterior no impide que las necesidades y demandas de los adultos mayores vayan en aumento, lo que hace que las respuestas tradicionales resulten insuficientes, por tanto, el tiempo que todos dediquemos a su atención debe ir en aumento, así como debe ir también en aumento el caudal de conocimientos necesarios para hacer frente a esta situación.

Entre las actividades que se realizan para cumplimentar los objetivos están Incorporar a los ancianos al Círculo de Abuelos, a la práctica del ejercicio físico sistemático, actividades culturales y sociales. Desarrollar actividades educativas destinadas a cambiar la imagen que tiene el anciano de sí mismo y de la sociedad, a fomentar estilos de vida más sanos, evitar el alcoholismo, el

sedentarismo, etc. Garantizar la atención periódica y sistemática en el consultorio, en el hogar, en el círculo y casa de abuelos, en el centro de trabajo y en los policlínicos de todas las personas de 60 años y más.

De acuerdo con las expectativas de esperanza de vida de los países desarrollados, actualmente, se considera que la madurez y la senectud ocupan un 30% del ciclo vital. Este envejecimiento de la población ya es un fenómeno común a todas las sociedades post industriales:

- Entre el 18 y el 23 % de la población, con tendencia a incrementar, ocupa el sector de la tercera edad.
- Durante el primer cuarto del s. XXI, la población de la tercera edad se incrementará desde los 50 millones hasta los 85 millones en el año 2020.
- Nacional de Servicios Sociales, 1996. Revista Española de Educación Física y Deportes - N.º 3 julio - diciembre, 2005
- En Europa, en el año 2020, entre 17 y 22 millones de personas tendrán más de 85 años.
- En España, en el año 2000, el 40% de la población tiene una edad superior a 60 años.

Estos datos son suficientemente significativos como para que nos parezca pertinente proceder a un análisis de la actividad física en la tercera edad desde parámetros diferentes, específicos y renovados. Como ya hemos tratado con anterioridad, es necesario abordar una revisión crítica de cuantos postulados nos servían hasta ahora para conceptualizar la tercera edad y, aún más, en aquellos aspectos que se refieren a su condición psicomotriz. Habiendo perdido ya mucha vigencia la mayoría de los parámetros que organizaron la vida como adultos (trabajo, cuidado de la familia, adquisición de una posición social, etc.) en esta etapa la percepción de la calidad de vida se circunscribe especialmente a otros factores directamente relacionados con la auto percepción y la autoestima actual. Todos estos criterios, las necesidades propias de la tercera edad e incluso, una gran mayoría de las capacidades necesarias para desarrollar dinámicas adaptativas eficaces están condicionados por lo corporal. Por tanto, admitida la importancia de la dimensión psicomotriz en esta etapa, Carmen Fontecha propone cuatro

pilares sobre los que debería apoyarse cualquier programa de intervención en la tercera edad10: — Reconocerla como fenómeno social en ascenso.

2.5.- El ejercicio físico y su importancia

Independientemente de los adelantos y descubrimientos científicos, la medicina moderna no cuenta con todos los recursos necesarios para el rejuvenecimiento o la prolongación de la vida del hombre. Es por esta razón, que junto a la correcta relación de trabajo y descanso, los hábitos de alimentación, régimen de vida y la eliminación de todo tipo de exceso y costumbres en el consumo de tabaco, alcohol y otros, en la lucha por la salud, desempeñan una importante función los ejercicios físicos correctamente dosificados.

Médicos, especialistas de todo el mundo han llegado a la conclusión determinante de que practicar deporte con regularidad alarga la vida, siempre y cuando se realice con moderación y atendiendo a las necesidades y límites que nos marca nuestro propio corazón. No en vano se afirma que tener una buena forma física es la mejor terapia preventiva para los problemas derivados de la edad y que suelen hacer hincapié en articulaciones, huesos, músculos, tendones o en el mismo corazón....

En el caso de la mujer el deporte es doblemente importante pues con la llegada de la menopausia se empieza a perder el efecto protector que los estrógenos (hormonas femeninas) tienen sobre los huesos. De ahí que los médicos recomiendan a sus pacientes un programa de ejercicios, además de una dieta adecuada y el consumo de suplementos de calcio, Vitamina D y en algunos casos tratamientos con hormonas.

Muchas personas de más edad tienen una forma de vida dinámica sin necesidad de participar en programas de ejercicios formales, a través de los que hacen diarios tales como trabajos domésticos (ir de compras, cocinar, limpiar, etc.) Se puede mantener un nivel adecuado de actividad. Es evidente que la actividad física además de comportar beneficios para el individuo también los comporta para la sociedad por la reducción de costos de sanidad y cuidados asistenciales.

La respuesta al ejercicio en los adultos mayores ha sido ampliamente evidenciada y su práctica regular contribuye al mejoramiento de la calidad de vida. Por otra parte, la valoración de la condición física constituye un paso necesario en el proceso de prescripción de ejercicio físico en los adultos mayores, así como la evaluación del adulto mayor antes de iniciar el programa de ejercicio. Un programa equilibrado debe incluir actividades encaminadas a conseguir cada uno de los 3 objetivos de una buena coordinación física: aumentar la flexibilidad, incrementar la fuerza y elevar la resistencia cardiovascular sobre los tres componentes de cada sesión de ejercicios: el calentamiento, el ejercicio o entrenamiento y el enfriamiento, y se diseña para adaptarse al estado, necesidades de salud y problemas médicos de un paciente en concreto.

Está demostrado que el ejercicio físico y el deporte, imprimen al que lo practica un aspecto más saludable y estético; permiten conservar mayor fuerza vital y física; ayudan a mantener y recuperar el equilibrio físico y psíquico; atrasan la involución del músculo esquelético, facilitan la actividad articular y previenen la osteoporosis y las fracturas óseas; intervienen en el envejecimiento cardiovascular previniendo la arteriosclerosis, mejorando la función endocrina, fundamentalmente de la suprarrenal (resistencia y adaptación al estrés), favoreciendo el equilibrio neurovegetativo y la actividad psico intelectual.

Ya se ha justificado con anterioridad, la necesidad de mantener una vida activa físicamente, independientemente del sector social o grupo etario al que se pertenezca y hemos visto además que la práctica de actividad física regular ha de constituir una de las prioridades en salud pública como forma de prevención de enfermedades crónico-degenerativas especialmente en la tercera edad.

Sin embargo, aún no se ha intentado dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿qué tipo de actividad física es aconsejable para el adulto mayor?, ¿en cuáles de las capacidades físicas se debe enfatizar?, ¿con qué intensidad han de programarse los estímulos?, ¿todos deben someterse a las mismas actividades?, ¿se debe diferenciar el tipo de actividad en función de las particularidades individuales de los sujetos?, ¿con qué sistematicidad se debe practicar?, etc.

Como se puede apreciar, cada uno de los cuestionamientos anteriores necesita ser respondido con seriedad, si se quiere ser efectivo en cualquier intervención que persiga el propósito de potenciar una vida saludable, a partir de la práctica de actividades físicas.

En tal sentido, se pudiese considerar como acertada la idea de que en los adultos mayores no se deben recomendar prácticas de “alta competición”, sino aquellas que mantengan adecuados estatus de salud, bienestar y buena forma, por ejemplo: correr, nadar, montar bicicleta, concurrir a un gimnasio, etc., todo en función de prevenir o minimizar el declive físico, contrarrestando los efectos nocivos de ese adversario tan peligroso que es la inactividad.

En un estudio realizado en individuos de 86-96 años que participaron de un programa de 8 semanas (3 veces/semana) para fortalecer la musculatura de los miembros inferiores mostró mejora de 174% en la fuerza y 48% en la velocidad de andar. Sin embargo, 4 semanas de suspensión del entrenamiento provocaron una disminución de 32% en la fuerza **Fiatarone e col. (1990)**.

Ello indica que la fuerza y la velocidad, son capacidades condicionales que se pueden incrementar en un alto por ciento en estas edades, pero igualmente se aprecia cuán rápido las reduce la inactividad, sobre todo a la fuerza.

Continuando en esta línea de investigación, **Raso y Colaboradores (1997,1998)**, propusieron tres protocolos distintos de ejercicios físicos (entrenamiento de fuerza muscular, aeróbico y una asociación del entrenamiento de fuerza muscular y el aeróbico), para verificar los efectos sobre el peso, la adiposidad y el índice de masa corporal en mujeres saludables de 55 a 80 años de edad durante 4 semanas. A pesar de verificar que el corto período de tiempo no fue suficiente para promover alteraciones significativas en las variables antropométricas, fue observado que el grupo que realizó ejercicios de fuerza muscular, disminuyó la adiposidad corporal 9,3%, mientras que los otros grupos no alteraron los valores.

Otros estudios científicos han procurado verificar los efectos de programas basados en el trabajo de la fuerza en personas ancianas, evaluando su efecto sobre otras variables. En los mismos se ha demostrado que los mayores niveles de aumento se producen en los miembros inferiores y varían de un 9% hasta un 227%. Las evidencias sugieren que el entrenamiento de la fuerza

muscular puede alterar los efectos negativos de la edad sobre el sistema neuromuscular reduciendo la sarcopenia y ejerciendo mayor impacto en los miembros inferiores que son los que más comprometen la realización de actividades diarias.

Por su parte (. Devis 1992) encontró, en una población de 100 adultos mayores hospitalizados en casas de ancianos, un aumento significativo en la fuerza muscular, capacidad funcional y actividad física espontánea después de un programa de entrenamiento de la fuerza muscular de alta intensidad. En la experiencia del autor con grandes grupos de personas (8.000) un cuestionario simplificado ayuda a detectar los casos de riesgo y con esto no se hace necesaria una evaluación médica para cada individuo para participar de programas de intensidad moderada.

En estudios con adultos mayores hipertensos, se ha logrado comprobar la efectividad de un test de levantamiento de peso realizando 3 series de 8 repeticiones a 80% de una repetición máxima, monitorizando ECG y la presión arterial. Los músculos que deben ser trabajados son aquellos que son utilizados en las actividades diarias y cada repetición debe ser realizada despacio con 2-3 segundos para levantar el peso y 4-6 segundos para bajarlo, **Feigenbaum (1999)**.

Si tomamos como referencia el criterio de **Matsudo (2001)**, en esta etapa de la vida están indicadas las actividades aeróbicas de bajo impacto (como caminar, nadar, bailar, montar bicicleta) etc. Refiere además la citada autora que el entrenamiento de fuerza es fundamental y puede ser prescrito con algunos cuidados inclusive en individuos hipertensos o con problemas cardiovasculares y refiere entre los beneficios que ha logrado, a partir de la utilización de este tipo de actividades, la mejoría de la fuerza muscular, la mayor independencia funcional, mejoría en la velocidad de andar y el equilibrio, disminución de la depresión, aumento de la densidad ósea y reducción del número de las caídas. Refiere además que actividades clasificadas como de alto impacto (trota, correr, deportes con saltos como el voleibol o básquetbol y gimnasia aeróbica intensa) pueden generar lesiones importantes en esta época de la vida.

Todo este recorrido por los posicionamientos científicos que se adoptan a la hora de elegir la actividad ideal que deben realizar nuestros adultos mayores,

dejan ver cierta tendencia a la necesidad de unir ejercicios de fuerza, resistencia, agilidad, rapidez etc., lo que denota el carácter múltiple que ha de caracterizar cualquier programa que se intente poner en práctica.

También **Mazzeo (1998)** en un intento por delimitar las variables que deben ser priorizadas a la hora de prescribir actividad física en la tercera edad, en función de mantener la independencia funcional del individuo son, en orden de importancia, las siguientes:

- 1ro. Fuerza muscular
- 2ro. Equilibrio
- 3ro. Potencia Aeróbica
- 4ro. Movimientos corporales totales

Pero de la misma forma en que es importante trabajar la fuerza y el condicionamiento cardiovascular del anciano, es fundamental estimular la adopción de un estilo de vida activo, así como considerar que no todos los adultos mayores son idénticos y por tanto se debe dedicar tiempo a individualizar el tipo de tratamiento que pudiese ser más efectivo en cada caso.

En este sentido se pronuncia Escobar (2003¹), al expresar que “en primer momento, cuando planeamos la propuesta física para un adulto mayor, pensamos que las características de uno a otro son muy similares, cuando no es así. Las condiciones externas y de contexto que involucran al anciano, son muy diferentes de uno a otro, lo que hace que las propuestas deben ser variadas de acuerdo al diferente tipo de población”. El mismo autor indica que no todas las personas envejecen igual, hecho que se debe a la suma de diferentes factores condicionantes tanto del momento de intervenir como de la forma de las prácticas.

Por tanto, se puede estar de acuerdo con la necesidad de conocer, antes de iniciar cualquier propuesta, la situación funcional y orgánica del adulto mayor, de tal manera que se nos facilite la diferenciación e individualización de su trabajo, así como planificar de una mejor manera las condiciones de su trabajo físico.

Cualquier planificación de actividad física en el adulto mayor, tiene que integrar un contexto muy general, que recoja desde lo más ínfimo hasta lo mas

sobresaliente, y permitir una orientación día a día, más profesional y más cualificada en estos grupos.

Todo lo anterior ha sido muy bien definido por **Escobar (2003)**, cuando expresa que el reconocimiento previo de las características individuales, nos permite vislumbrar hacia dónde dirigir la práctica de los grupos y considera tener en cuenta las siguientes indicaciones:

1.- División de los Grupos: Es necesario dividir previamente los grupos, de acuerdo a las necesidades individuales, grupales o mixtas.

2.- Patologías existentes: En la división de grupos sería bueno su clasificación por enfermedades existentes. Lo que facilita la selección de actividades y la búsqueda de un objetivo común en un grupo determinado.

3.- Principios del entrenamiento: Tener en cuenta los principios del entrenamiento deportivo adaptados al adulto mayor, que nos proporcionen una base sólida en la orientación física para estos grupos.

4.- Edad: En la división de grupos, hacerlo con algunas consideraciones de intervalos de edad. Tener grupos muy homogéneos facilitaría la intervención hacia esta población.

5.- Motivación: Tener los grupos motivados es muy importante, de esta forma se logra el objetivo, eso se alcanza con la elección de buenas actividades, el manejo que le dé al grupo y la buena orientación científica que le proporcione al programa.

6.- Actividades elegidas: Para todos los grupos, la clasificación de edades, y para cada persona, las actividades no pueden ser las mismas; estas deben estar orientadas al objetivo que se busca cumplir en la persona y no hacer actividades sin razón de ser. Todo debe tener un objetivo.

7.- Tradición deportiva: No todas las personas tienen un registro previo de actividad física constante. Unas han sido más activas que otras y eso se debe tener en cuenta para la planificación y orientación del programa personal.

Otro de los autores estudiosos del tema, enuncia entre las líneas fundamentales que se deben considerar al estructurar un programa de actividades físicas para adultos mayores las siguientes: (Paglilla, 2001).

- Programas de ejercicios menos exigentes por la menor capacidad de trabajo.
- Establecer periodos de descanso apropiados y no exigir esfuerzos continuos y prolongados que lleven al agotamiento.
- Tener cuidado con las temperaturas extremas.
- Es necesario un chequeo médico periódico para prevenir alguna enfermedad.
- La posibilidad de osteoporosis obliga a ciertos cuidados; un estilo de vida que incluya ejercicios físicos moderados en intensidad, previene la desmineralización del hueso.

También recomienda que 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 la musculatura en las zonas cervical y lumbar, ya que es frecuente la contractura de dichos músculos por la posibilidad aumentada de artrosis y expresa más adelante que 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.

En definitiva, ha de considerarse que el verdadero reto no se reduce al sólo hecho de promocionar o potenciar la actividad física en la comunidad más longeva, más bien debemos orientarnos a ejercer prácticas objetivas, sobre la base de la identificación de las necesidades particulares de los sujetos con que coexistimos en nuestro radio, a partir de ofertas que permitan el acceso a todos los grupos sociales, a la práctica de actividades físicas coherentemente estructuradas, lo que requiere unas formulaciones basadas en el conocimiento de la realidad, donde se apliquen programas con adecuadas dosis de flexibilidad y adaptados a las necesidades de los participantes, la formación de educadores sobre la realidad social, cultural y biológica de cada grupo y el aprovechamiento de la promoción para reducir los riesgos que frenan el envejecimiento sano.

Beneficios que aporta el ejercicio físico en el anciano:

- Mejora la sensación de bienestar general.
- Mejora la salud física y psicológica global.
- Ayuda a mantener un estilo de vida independiente.
- Reduce el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades (alteraciones cardíacas, hipertensión, etc.)
- Ayuda a controlar enfermedades como Obesidad, Diabetes, Hipercolesterolemia.

Sin embargo es importante saber que muchos de estos beneficios requieren de una participación regular y continua y pueden volverse rápidamente reversibles si se retorna a la inactividad.

Hay numerosos estudios realizados en atletas de edad avanzada, tanto varones como mujeres, donde se han encontrado marcadas diferencias fisiológicas cuando se comparan con personas no entrenadas de la misma edad.

Se ha demostrado que hacer 30 minutos de ejercicios rápidos tres veces por semana es tan eficaz como la terapia con medicamentos para aliviar en corto tiempo los síntomas de depresión mayor, como también ayuda emocionalmente a los ancianos de salud delicada de no causar dolor cuando este ejercicio es habitual, esto lo indica nuevos estudios, explica Kenneth B. Schechtman.

Lo más importante de este estudio es el hecho que el ejercicio, desde las actividades de resistencia hasta el entrenamiento para aumentar la fuerza y la flexibilidad no causo dolor a los participantes que tenían enfermedades como la artrosis. “Esto es realmente resaltante”, expreso Kenneth B. Schechtman, de la Facultad de medicina de la Universidad de Washington, en San Luis, Missouri. “Muchos ancianos, especialmente aquellos que padecen de artritis u otras dolencias son reacios a hacer ejercicios porque piensen que les ocasionaran dolor o molestias”, agregó.

Este estudio halló que un ejercicio continuo y bajo supervisión no presentaba riesgos, Schechtman advirtió que los ancianos deberían consultar con sus médicos antes de consultar un plan de ejercicios. El equipo de este examinó a

más de 1700 ancianos que comenzaron en programas de ejercicios en cuatro lugares de Estados Unidos. Todos los participantes tenían salud delicada y corrían el riesgo de lesiones por caídas. Los investigadores en general, refirieron que los participantes habían mejorado su salud emocional después de los programas de ejercicios. Todo esto fue publicado en la edición de agosto de la revista *Annals of Behavioral Medicine*.

Los investigadores de Duque University Medical Center demostraron en un estudio realizado a 156 pacientes de la tercera edad con diagnóstico de depresión mayor, que los pacientes que practicaron ejercicios durante 16 semanas, mostraron una mejoría significativa y comparable estadísticamente a la de aquellos que tomaron la medicación antidepresiva, o los que ha la vez tomaron la medicación y ejercitaron.

El Dr. Blumenthal explicó que con cada incremento de 50 minutos de ejercicio, se redujo también en un 50% el riesgo de recaída. “Los resultados de estos estudios indican que un programa de ejercicios modestos es un tratamiento eficaz para los pacientes de depresión mayor y continuo diciendo que si estos pacientes motivados continúan con sus ejercicios ellos tienen mayor oportunidad de que la depresión no retorne”.

Algunas reflexiones sobre el ejercicio físico y la práctica de deporte en el adulto mayor, no como parte de un tratamiento rehabilitador (o sea para la recuperación de funciones que se perdieron o deterioraron como consecuencia de un proceso patológico, enfermedad, accidente, etc.), sino como forma de promover el mantenimiento de la función habilidad, que como definió la OMS desde 1959, en: “Aspecto de la salud pública en los ancianos y en la población”, la mejor forma de medir la salud en los ancianos es en termino de función. O sea, comentaré sobre el ejercicio físico para el mantenimiento y cuidado de la salud en el Adulto Mayor, como componente fundamental de un estilo de vida saludable para reducir la morbilidad y mortalidad. Palabras del **Dr. Heredia Guerra Luís F. (2006)**. Hospital “Julio Trigo López”.

La Actividad Física, definida como todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos con gasto de energía; en tanto, el Ejercicio Físico es la actividad física realizada de forma planificada, ordenada, repetida y deliberada. Por el contrario se denomina Sedentarismo a la no realización de actividad

física o su práctica con una frecuencia menor de 3 veces a la semana y/o menos de 20 minutos cada vez. Es un hecho conocido que tanto la vida sedentaria como la falta de actividad física son factores determinantes en la aparición de ciertas patologías (hipertensión, osteoporosis, hipocolesterolemia, debilidad muscular, depresión, cáncer de colon, diabetes) o de agravamiento de las mismas una vez presentes, fundamentalmente en la población adulta mayor. Cada vez resulta más evidente que una parte importante del deterioro físico se debe a las complejas interacciones establecidas entre los determinantes genéticos del envejecimiento, enfermedades a menudo sub-clínicas y al desuso.

Hasta hace poco, la mayoría de los estudios sobre el ejercicio se centralizaban en adultos jóvenes, sin embargo, en la actualidad contamos con datos convincentes que demuestran que el entrenamiento físico continuado en atletas ancianos mantiene unos niveles adecuados de masa corporal magra, densidad ósea y potencia muscular, entre otros indicadores de buena forma física, además de ayudar a controlar algunos factores de riesgo cardiovascular como la hiperglicemia o la hipercolesterolemia; incluso en personas que superan los 90 años, responden al entrenamiento con un aumento del volumen de sus músculos y de la fuerza, a la vez que incrementan su masa ósea, como lo demostró Fiatarone. Además se ha demostrado que los individuos que realizan ejercicio s tienen un 50% menos de probabilidades de fallecer por muerte prematura que aquellos que son sedentarios, generándose una reducción en los costes de hospitalización. Según Shephard, el entrenamiento físico adecuado a la edad, sexo y capacidad físico-fisiológica, puede inducir una marcada mejoría de las funciones esenciales retrasando el deterioro físico y la dependencia unos 10 o 15 años; sin embargo no podemos olvidar, como dice Astrand: “que los antecedentes genéticos no son demócratas....”

Hoy son conocidas muchas consecuencias de llevar una vida sedentaria acompañada de una mala alimentación entre ellas podemos mencionar Hipertensión arterial, Osteoporosis, Diabetes y hasta Infarto del Miocardio. Si se logrará concientizar a la gente desde pequeña para que lleve a cabo un plan de actividad física de forma sistemática a lo largo de toda su vida dichos factores de riesgo se verían notablemente disminuidos.

A medida que uno avanza en la edad comienza a sentir mayor rigidez, lo que hace que se empiece a desconocer el propio cuerpo; la falta de conciencia de este provoca la aparición de dolor y un gasto innecesario de energía para realizar cualquier actividad cotidiana.

Conocer nuestro cuerpo y sus posibilidades nos genera una mejor relación con nuestros pares, nos llenan de vitalidad, calma tensiones, estimula la mente, alivia el insomnio etc., por lo tanto decimos que la práctica de la actividad física de forma sistemática y la pertenencia a un grupo contiene en sí misma un alto grado de beneficios psicológicos, podría decirse que es el más sano de los remedios (salvo que hubiese una prescripción médica que prohíba dicha práctica).

A través de la actividad física bien planificada y llevada a cabo de manera sistemática son los beneficios a nivel cardiovascular, no se debe olvidar dicho contenido en ninguna clase, no se debe tener miedo a trabajar con los abuelos la capacidad aeróbica; lo que debe ser un trabajo responsable y consciente debiendo prever muchos puntos de vista, primero para que ningún error nuestro no lleve al alumno a experimentar una situación traumática que lo aleje de toda actividad física, y segundo por el profesor mismo. Algo que no debemos dejar de conocer es que estos grupos son muy heterogéneos, y si bien hay bastantes características que se dan por igual en edades avanzadas, hay otras que no se dan y resultan las más importantes a tener en cuenta.

Sería muy correcto de la posición del profesor mantenerse en constante comunicación con un médico, kinesiólogo y/o cardiólogo para salvar dudas, asesorarse y muchas veces servirse de guía para saber el camino transitado, sin invadir áreas en las que no se tiene nada que ver y seguro que caeremos en algún error.

Somos agentes de salud y como tal debemos trabajar desde el movimiento por y para la salud, cuyo resultado final es mejorar la calidad de vida de todo aquel que se acerque a nosotros para trabajar con su cuerpo. De forma general el ejercicio físico aporta los siguientes beneficios:

- ✓ Le da más energía y capacidad de trabajo.
- ✓ Aumenta la vitalidad.
- ✓ Ayuda a combatir el estrés.

- ✓ Mejora la imagen que se tiene de si mismo.
- ✓ Incrementa la resistencia a la fatiga.
- ✓ Ayuda a combatir la ansiedad y la depresión.
- ✓ Mejora el tono de sus músculos.
- ✓ Ayuda a relajarse y a estar menos tensos.
- ✓ Quema calorías, ayudándole a perder su peso de más o a mantenerse en su peso ideal.
- ✓ Mejora el sueño.
- ✓ Disminuye el colesterol, el riesgo de infarto, baja la tensión si esta alta.
- ✓ Es tan eficaz como la fisioterapia como el tratamiento de la depresión.
- ✓ Estimula la liberación de endorfinas, hormonas internas que producen sensación de placer o bienestar.

Hipócrates decía que el ejercicio físico era imprescindible porque disipaba toda clase de venenos derivados de una mala dieta.

Particularmente los pacientes mayores de 65 años, que presentan diferentes cambios biológicos, psicológicos y sociales, fundamentales para el entendimiento de la declinación de su capacidad funcional la disminución de la resistencia al estrés y a las enfermedades, el objetivo es que logres mantener más independencia por más tiempo, con mejor capacidad funcional, es decir, mantener la destreza en la movilidad, lo que involucra varios sistemas como el corazón, pulmones, músculos, articulaciones (rodillas y hombros).

La forma física de las personas mayores es un asunto de interés creciente para los investigadores en Fisiología del ejercicio. La revista "Medicine & Science in Sports and Exercise" ha publicado en sus dos últimos números sendos trabajos a cerca del desarrollo de la fuerza muscular y los hábitos de ejercicios físicos de individuos mayores de 65 años.

En 1999 investigadores del Centro Medico de Palo Alto (California) analizaron el efecto del entrenamiento con pesas en personas mayores. Las conclusiones publicadas en el "Journal of American Geriatrics Society", señalaban que levantar pesas una vez por semana era eficaz para incrementar la fuerza y la movilidad en mayores de 65 años. Todos los individuos del estudio mejoraron su fuerza muscular entre un 37 % y un 42% durante los 6 meses de

seguimiento, esto se tradujo en una mejor calidad de vida. Así mismo disminuyó el número de fracturas, ya que se redujo el riesgo de caídas.

El problema es que son muy pocas las personas mayores, ni siquiera las que se encuentran en muy buen estado físico que prueban suerte con los ejercicios de fortalecimiento y las pesas. Todo esto acaba de ser mostrado por otro nuevo estudio llevado a cabo en Atlanta por el centro nacional para la Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos. La encuesta con un total de 44 000 entrevistas, determina que el 5% de los estadounidenses de 75 años hace pesas y que este porcentaje desciende hasta el 1% en el caso de las mujeres, considerando los autores que los resultados son preocupantes ya que “ el ejercicio es prácticamente lo único que asegura que estos individuos se mantengan en forma y se alejen de las clínicas de ancianos ”.

Los objetivos del ejercicio son mejorar el consumo de oxígeno y los procesos metabólicos, conseguir fuerza y entrenamiento, disminuir la grasa corporal y mejorar el movimiento de las articulaciones y los músculos, todos estos beneficios son esenciales para la buena salud y por ende deberíamos intentar incorporar una rutina de ejercicios a nuestra vida diaria.

El ejercicio, después de los 50 años, puede añadir años de salud y actividad a la vida de las personas. Los estudios continúan evidenciando que nunca es demasiado tarde para empezar a practicar ejercicios y que incluso pequeñas mejorías en la forma física pueden aumentar la esperanza de vida, simplemente caminar con regularidad puede prolongar la vida en los ancianos. De ahí que se dice que Si, se puede llegar a los 120 años.

Elementos fundamentales que hacen posible vivir los 120 años.

- Motivación
- Alimentación
- Salud
- Actividad Física
- Cultura
- Medio Ambiente

2.6.- Capacidad coordinativa especial equilibrio y su tratamiento metodológico

Equilibrio es la función mediante la cual el cuerpo o parte del mismo se mantiene constantemente en una posición correcta, gracias a una serie de reflejos condicionados con los que se modifica el tono muscular, con el fin de oponerse a cualquier inclinación que amenace la estabilidad. Puede manifestarse en régimen estático o dinámico. Este depende de la posición del centro de gravedad y del área de sustentación, esta última al reducirse necesita mayor control neuromuscular.

El centro de gravedad en el hombre se traslada por cualquier movimiento que realice y para ello es necesario mantener el equilibrio. Este es mejor cuando el centro de gravedad se proyecta dentro del área de la base de sustentación. El equilibrio se adquiere por el establecimiento de reflejos condicionados que se perfeccionan por las repeticiones; según Brikin, Popov y Semenov los ejercicios para el equilibrio revisten importancia porque ayudan a perfeccionar los órganos que lo rigen, a asimilar hábitos vitales necesarios y permiten la formación de una figura correcta, esto último si tenemos presente que en la posición de pie, para mantener el equilibrio se necesita una presión muscular profunda.

La superficie de apoyo juega un papel importante para conservar el equilibrio; en la medida en que aumente esta superficie de apoyo y baje el centro de gravedad, será más estable el equilibrio.

Las metodologías empleadas para desarrollar la capacidad juegan un papel importante, es decir, para enseñar un movimiento en la viga de equilibrio debe utilizarse primeramente el suelo, posteriormente una viga a baja altura hasta llegar a la altura de competición. Es uno de los sentidos básicos que permite el ajuste del hombre al medio.

Lawther, define el equilibrio como: “el ajuste del control del cuerpo a la fuerza de gravedad”. Basado en la literatura existente se hace referencia a 4 variantes del equilibrio:

- 1. Equilibrio estático o postural:** corresponde a la capacidad de mantener una postura sin movimiento.

2. **Equilibrio dinámico:** es el que entra en juego cuando al existir desplazamiento, se debe de ir cambiando de postura manteniendo, en cada una de ellas, una situación transitoria de equilibrio.
3. **Reequilibrio:** capacidad de corregir la postura frente a una intervención externa que la varíe o modifique.
4. **Equilibraciones:** capacidad de mantener en equilibrio con o sobre diferentes partes de nuestro cuerpo, objetos extraños a él.

Sistemas que controlan el equilibrio.

1. Sistema Kinestésico: consiste en una serie de terminaciones nerviosas distribuidas por todo el aparato locomotor que informan constantemente sobre el estado de los huesos, músculos, tendones y articulaciones.
2. Sistema macular: situado en el oído medio e interno, envía información constante sobre los movimientos de la cabeza, su posición en relación al cuerpo y las aceleraciones y cambios direccionales de nuestro cuerpo.
3. La visión: que nos relaciona con el exterior, proporcionándonos información sobre distancia y disposición de nuestro cuerpo.

Factores que influyen en el equilibrio.

- La base de sustentación: a mayor base de sustentación, mayor capacidad para mantener el equilibrio.
- La altura del centro de gravedad con relación a la base de sustentación: a menor separación vertical entre el centro de gravedad y la base de sustentación, mayor capacidad de mantener el equilibrio.
- La postura global y las acciones segmentarias: que al influir sobre el centro de gravedad, afectarán la capacidad de equilibrio.
- Las fuerzas externas al sujeto: que según su intensidad, dirección y punto de aplicación, pueden influir sobre el equilibrio, mejorándolo (realizar una vertical de brazos con apoyo de la pared) o perjudicándolo (recibir empujes al cruzar una viga de equilibrio).

3.- DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de diseño: Pre- experimental, pre – test y pos – test para un solo grupo control. Cuando se emplea este diseño la variable dependiente es medida antes y después de la manipulación de la variable independiente, posteriormente se computan los cambios si es que este se produce.

En este caso solo se emplea al grupo de sujetos experimental de forma intencional y que se utiliza como su propio control.

Tipo de estudio: Explicativo.

Este estudio permite describir el efecto ocurrido en la variable dependiente después de aplicado el plan de ejercicios físico.

Paradigma: Cuantitativo o empírico-analítico

Entre las características de este paradigma, desde el punto de vista metodológico, se destacan significativamente, la utilización de métodos y técnicas válidos y confiables, el procesamiento estadístico para un análisis objetivo y riguroso de los datos, la posibilidad de generalizar los resultados y el distanciamiento del investigador en la relación sujeto-objeto., buscando una neutralidad en la obtención de los datos evitando los sesgos que pudieran producirse por preferencias subjetivas e inclinaciones personales del investigador.

3.1.- Metodología Utilizada:

Métodos del Nivel Teórico:

Histórico-lógico: se empleó en la recogida de información pertinente a los antecedentes históricos de la actividad física en la tercera edad, el proceso de envejecimiento poblacional y la incorporación del ejercicio físico para el mejoramiento de la calidad de vida del adulto mayor.

Inductivo-deductivo: en el procesamiento de la información obtenida a través de las entrevistas, y observación de las actividades que permitieron arribar a conclusiones en este trabajo.

Analítico-sintético: se utilizará para valorar las actividades que se realizan en el círculo de abuelos que están avalados por los documentos normativos, valorando los resultados, en la búsqueda de la revisión bibliográfica referente al

tema. En la selección de los ejercicios a aplicar y el análisis de los resultados de cada una de los métodos empleados.

Métodos del nivel empírico:

Análisis de documentos: Con el objetivo de establecer los antecedentes clínicos de la muestra utilizada. Los referentes teóricos-prácticos y su metodología en el programa actual del adulto mayor y otros documentos sobre el tema de la capacidad coordinativa especial equilibrio.

Experimento: Para la evaluación de los indicadores de la capacidad coordinativa especial equilibrio, se utilizó un pre-experimento pre – test y pos – test para un solo grupo control con las siguientes pruebas; test de bipedestación que mide el control postural estático y el test de marcha en tándem para el control postural dinámico.

Durante el experimento se ocasionan cambios en la variable dependiente (control postural estático y dinámico), se deberá tener un estricto control de las variables ajenas (asistencia, horario, métodos utilizados, toma de la presión arterial) de manera que estas no puedan interactuar y ocasionar cambios que no son los realmente producidos por la variable independiente (plan de ejercicios y juegos motrices).

Por otra parte, para poder manipular la variable independiente se participó directamente en el proceso de investigación, manteniendo las condiciones naturales y repitiendo de forma planificada la acción que se quiere estudiar para luego analizar si se producen cambios en la variable dependiente.

El uso de la observación o la medición o el empleo de otras técnicas como la entrevista y la encuesta estarán implícitos dentro del experimento como método principal.

Técnicas empleadas:

Medición: Permite medir el control postural estático y dinámico mediante los test de bipedestación y marcha en tándem en dos momentos antes y después del plan de ejercicios.

Observación estructurada: Permite, a partir de una guía, observar el desempeño directo del proceso. Se selecciona este método con el objetivo de captar todo lo potencialmente relevante en el tratamiento del tema. Este tipo de

observación permite mantener libertad de movimiento y distancia del fenómeno y de las personas observadas. El éxito de la observación depende de la interacción social, el protocolo y el control de la recogida de datos.

Entrevista individual estructurada: Permite conocer a través de un cuestionario las características del proceso, su desarrollo y elementos de trascendencia para los entrevistados.

Métodos del nivel Estadísticos-Matemáticos:

Métodos matemáticos: Distribución empírica de frecuencia (cálculo porcentual) y programa Excel como herramienta computacional.

3.2.- Población y muestra

La población de adultos mayores del consultorio 33 del área II de salud está integrada por 285 ancianos. Se utilizó como muestra intencional el 100% de la matrícula del círculo de abuelos “Atardecer de la Vida”. Según la prescripción médica encontrada en sus historias clínicas, se pudo constatar, que estos presentan deficiencias en el desarrollo de las capacidades coordinativas especiales tales como el equilibrio; entre las afecciones que más predominan se encuentra la hipertensión arterial, diabetes mellitus, deficiencias visuales como la cataratas, glaucomas, retinosis pigmentaria entre otras, deficiencias auditivas como la sordera, enfermedades degenerativas del sistema osteomioarticular así como Artritis, Artrosis, osteoporosis, hernias discales o desgastes de las vértebras cervicales.

La **muestra** está conformada por 23 abuelos. La misma fue seleccionada intencionalmente a criterio del investigador. La matrícula del círculo de abuelos está compuesta por 20 integrantes pertenecientes al sexo femenino y 3 del sexo masculino con un promedio de edad de 79 años, de ellos 11 de la raza negra, 12 blancos

Tabla # 3 y 4 Caracterización de la muestra

Muestra	Masculinos	Femenino	Edad promedio	Razas	
				Blancos	Negros
23	3	20	79 años	12	11

Tabla # 4

Enfermedades	Cantidad de abuelos
Hipertensión arterial.	21
Diabetes mellitus.	5
Cataratas.	8
Retinosis pigmentaria.	1
Sordera.	4
Artritis.	19
Artrosis.	17
Osteoporosis.	12
Hernias discales.	3
Desgastes de las vértebras cervicales.	7

Justificación de la investigación

La investigación se realizó con la intención de encontrar ejercicios encaminados a la recuperación del control postural en el adulto mayor del consultorio 33 del área II de salud en el municipio de Cienfuegos. La aplicación del plan de ejercicios marco una relevancia significativa en la recuperación del equilibrio en estos adultos que están afectados por patologías propias de la edad. El envejecimiento de las funciones del organismo es un proceso al que no estamos ajenos cuando se arriba a la tercera edad, pero sin una atención adecuada puede llegar a ocasionar trascendencias sociales irreversibles.

4.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

Para la realización del diagnóstico de esta investigación se aplicaron los métodos y técnicas empíricas tales como el análisis de documentos, experimento, observación estructurada, medición y la entrevista individual estructurada con el objetivo de conocer el comportamiento de los indicadores del control postural estático y dinámico a medir antes y después del plan de ejercicios y juegos motrices.

4.1.- En el análisis documental

En el programa de actividad física para el adulto mayor se declaran las nociones básicas del tratamiento metodológico para el desarrollo de las capacidades coordinativas especiales con sus objetivos y contenidos para las diferentes clasificaciones tales como el equilibrio estático y dinámico. Debe señalarse que sólo se presentan acciones aisladas para el desarrollo de las mismas, tampoco se ejemplifican actividades estructuradas didácticamente que respondan verdaderamente al desarrollado de la capacidad en los adultos mayores.

Esta situación atenta contra el llamado hecho a los profesores, quienes son los responsables de lograr un proceso de atención al adulto mayor con la excelencia requerida.

4.2.- Diagnóstico clínico

Las historias clínicas de los abuelos encontradas en el consultorio médico de la familia permitieron caracterizar su estado de salud y las enfermedades que prevalecieron son; Hipertensión arterial; Diabetes mellitus; Cataratas; Retinosis pigmentaria; Sordera. Artritis; Artrosis; Osteoporosis Hernias discales.

4.3.- En la entrevista individual estructurada a la técnica de Cultura Física

Se aplica de forma individual al técnico de Cultura Física que atiende al círculo de abuelo en estudio para ello se hizo un modelo, el cual recoge los datos personales y profesionales de las mismas, con todos los

elementos contemplados en la investigación donde se realiza el análisis de los resultados.

El aspecto # 1, se refiere a la cantidad de actividades que realizan en función del desarrollo del equilibrio estático y dinámico en el adulto mayor, el profesor plantea que existe poca actividades que se aplican para el desarrollo de esta capacidad.

En el aspecto # 2, el profesor refiere, poca variedad y calidad de las actividades, para el desarrollo del equilibrio debido a las limitaciones propias de la edad.

En el aspecto # 3, referido a si son aplicables en correspondencia con los objetivos y contenidos que se imparten en el programa de gimnasia para el adulto mayor, responde de forma afirmativa que son aplicables y que responden a las características del adulto mayor.

En el aspecto # 4 representado a la contribución del desarrollo del equilibrio en el adulto mayor, el técnico plantea que el instrumento aplicado así lo corrobora, pues los abuelos que ejecutan diversos ejercicios dirigidos al control postural con gran variabilidad en su ejecución, obtienen un buen desarrollo físico.

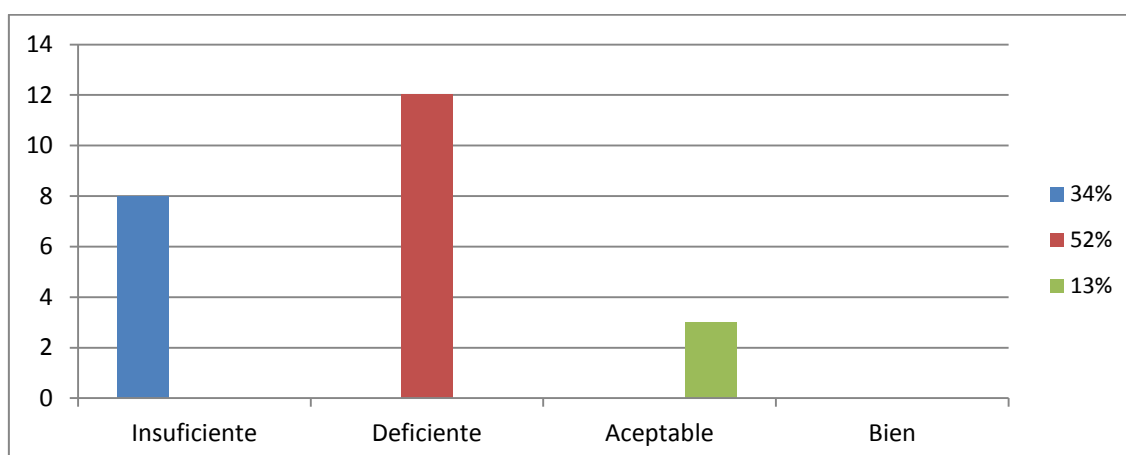
Como se puede apreciar según el criterio del técnico de Cultura Física acerca del manejo del equilibrio, posee un limitado conocimiento acerca de la capacidad coordinativa especial equilibrio, se pudo constatar que el instrumento aplicado facilita el conocimiento práctico para medir el control postural estático y dinámico de los abuelos en la etapa que se investiga. Brinda ideas para la confección de herramientas para el desarrollo de otras capacidades especiales en el adulto mayor con otros componentes medibles.

La medición y la observación estructurada se aplicaron mediante los test de Bipedestación y Marcha en tándem que nos permitió diagnosticar el estado del control postural estático y dinámico en los abuelos antes y después del plan de ejercicios.

4.4.- Resultados del test inicial de bipedestación (equilibrio estático)

En el gráfico # 1 se observa el test inicial de bipedestación en su etapa inicial, en el mismo se utiliza una muestra de 23 abuelos que representa el 100%. De ellos 8 abuelos que representan el 34 % fueron evaluados **insuficientes** por no mantener la postura en puntas de pies, 12 abuelos que representa el 52% fueron evaluados **deficientes** por mantener entre 10-19 segundos la misma postura, 3 abuelos que representa el 13 % fueron evaluados **aceptable** por mantener entre 20-29 segundos la postura.

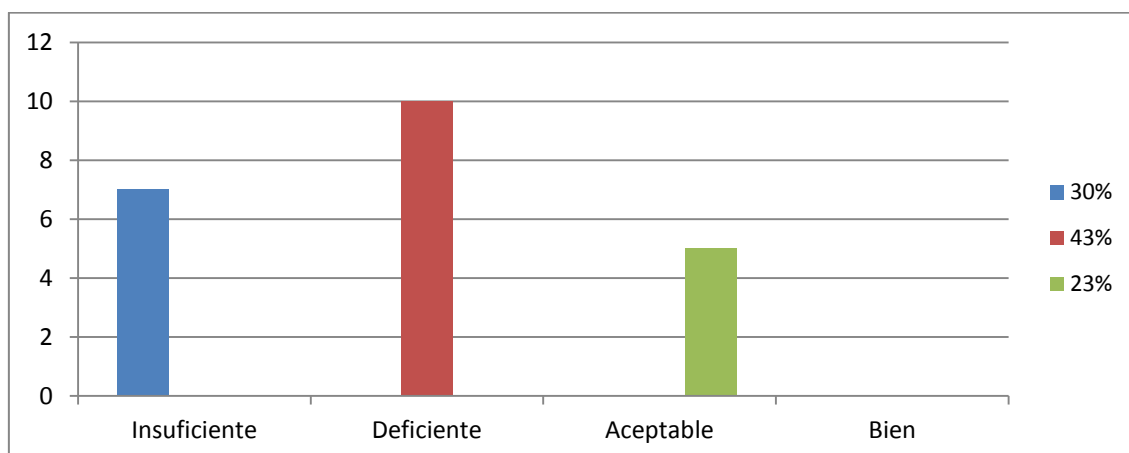
Gráfico 1. Resultados del test inicial de bipedestación (equilibrio estático).



4.5.- Resultados del test inicial de equilibrio dinámico

En el gráfico 2 se observa el test de marcha en tándem en su etapa inicial, en el mismo se utiliza una muestra de 23 abuelos que representa el 100%. 7 abuelos que representa el 30% fueron evaluados **insuficientes** por caminar menos de 10 pasos en una línea recta, 10 abuelos que representa el 43 % fueron evaluados **deficientes** por caminar entre 10 pasos hasta con 765 faltas, 5 abuelos que representa el 21 % fueron evaluados **aceptable** por caminar 10 pasos con solamente 401 faltas.

Gráfico 2 Resultados del test inicial de marcha en tándem (equilibrio dinámico)



Luego de valorar los resultados de los test iniciales, se comprobó que el nivel de desarrollo más significativo de la capacidad coordinativa equilibrio, que manifestaron los practicantes fue **deficiente**, por lo que se elaboró un plan de ejercicios físicos y juegos motrices que se aplicaron durante el período de un mes desde el 15 de noviembre al 15 de diciembre, con el propósito de mejorar el control postural estático y dinámico en el círculo de abuelos.

4.6.- Fundamentación del plan

El diseño del plan de ejercicios físico posee un carácter significativo, integrador y sistemático. Se realiza tras proceder a la revisión de diversos estudios encaminados a la estructuración de protocolos para la prescripción de ejercicio en personas adultas **American College of Sports Medicine, (1998, 1991); Ortega y Pujol, (1997); Heyward, (1996); Rodríguez, (1995); Ticó, (1995)**, donde se establecen pautas generales que delimitan los criterios y tipos de actividades a incluir en estos planes de ejercicios físicos, entre las que se consideraron las siguientes:

- La frecuencia de las prácticas debe ser como mínimo 3 veces semanales.
- Debe considerarse que la práctica no pase de los 45 minutos de duración.

- Bien concebida la sucesión de las actividades a realizar.
- Las actividades en función de las necesidades de cada sujeto.

Objetivo general: Mantener el nivel de la capacidad física coordinativa especial equilibrio.

4.7.- Componentes de la actividad física

Temporalización: El plan de ejercicios físicos se concibió aplicarlo en el mes de Marzo del 2014.

Frecuencia de los contenidos: Tres veces por semana durante el mes

Dosificación de los ejercicios y juegos motrices: Los ejercicios de equilibrio estático y dinámico se dosificarán entre 5/12 repeticiones de hasta 30 segundos y los juegos hasta 5min.

Métodos empleados: Explicativo-demostrativo; Repetición; Juego didáctico.

Procedimientos organizativos: Frontal (Fila); Ondas (Filas)

Tabla # 4 Distribución y dosificación de los ejercicios por semanas.

Indicador	ACTIVIDADES	Semana 1 Dosif.	Semana 2 Dosif.	Semana 3 Dosif.	Semana 4 Dosif
Control postural estático	Parados pies unidos, elevar los brazos al frente y mantener la posición.	10seg	15 seg	20 seg	25 /30 seg
	Parados pies unidos, elevar los brazos laterales y mantener la posición.	10seg	15 seg	20 seg	25 /30 seg

	Parados con manos en la cintura, elevar la pierna izquierda flexionada.	10seg	15 seg	20 seg	25 /30 seg
	Parados con manos en la cintura, elevar la pierna derecha extendida	10seg	15 seg	20 seg	25 /30 seg
	Parados con manos en la cintura, elevaciones en la punta de los pies.	10seg	15 seg	20 seg	25 /30 seg
	Parados con manos en la cintura, elevación de los talones.	10seg	15 seg	20 seg	25 /30 seg

Tabla #5

Indicador	ACTIVIDADES	Semana 1 Dosif	Semana 2 Dosif	Semana 3 Dosif	Semana 4 Dosif
	Caminar en línea recta adoptando diferentes posiciones de los brazos.	5rep	8rep	10rep	12rep

Control postural I dinámico	Caminar entre sendas de 10 a 15 cm de ancho, con diversas posiciones de los brazos.	5rep	8rep	10rep	12rep
	Caminar en línea recta y transportar objetos en la cabeza.	5rep	8rep	10rep	12rep
	Caminar y superar objetos sin tocarlos ni derribarlos.	5rep	8rep	10rep	12rep
	Caminar dentro de círculos o aros pequeños.	5rep	8rep	10rep	12rep
	Caminar con los pies en tándem.	5rep	8rep	10rep	12rep
	Caminar entre sendas transportando objetos en la cabeza.	5rep	8rep	10rep	12rep
	Caminar con los ojos cerrados.	5rep	8rep	10rep	12rep
JUEGOS MOTRICES		El trencito 5min.	¿Qué no se caiga? 5min.	La senda segura 5min.	Bordeando obstáculos 5min.

4.8.- Orientaciones metodológicas para su aplicación.

1. Aplicar los ejercicios en sistemas de clases para cuatro semanas.

2. Iniciar los ejercicios en parejas y luego individualmente.
3. Comenzar con 5-6 repeticiones y luego aumentar de 10-12.
4. Emplear juegos motivacionales, motrices y tranquilizantes en todas las clases.
5. Utilizar los juegos dinámicos para consolidar la capacidad coordinativa.
6. En las clases de 30 minutos se deben trabajar sólo dos capacidades físicas.
7. Dosificar la carga física según el sexo y la edad.
8. Realizar los ejercicios de equilibrio después del calentamiento.
9. Iniciar con ejercicios posturales y de equilibrio estático y dinámico.
10. Realizar los ejercicios de forma activa. (con apoyo)
11. Emplear en todo momento los ejercicios respiratorios y de relajación muscular.

Pasos metodológicos para la enseñanza de los Juegos.

1. Enunciación del juego.
2. Motivación y explicación.
3. Organización y formación.
4. Demostración.
5. Práctica del juego (aplicación de las reglas).
6. Desarrollo (variantes).
7. Valoración.

Ejercicios de equilibrio estático:

1. Parados pies unidos, elevar los brazos al frente y mantener la posición en 10, 15, 20, 25 y 30 segundos.
2. Parados pies unidos, elevar los brazos laterales y mantener la posición en 10, 15, 20, 25 y 30 segundos.
3. Parados con manos en la cintura, elevar la pierna izquierda flexionada y mantener por 10, 15, 20, 25 y 30 segundos.
4. Parados con manos en la cintura, elevar la pierna derecha extendida y mantener por 10, 15, 20, 25 y 30 segundos.

5. Parados con manos en la cintura, elevaciones en la punta de los pies.
6. Parados con manos en la cintura, elevaciones en los talones de los pies.

Ejercicios de equilibrio dinámico:

1. Caminar en línea recta adoptando diferentes posiciones de los brazos.
2. Caminar entre sendas de 10 a 15 cm de ancho, con diversas posiciones de los brazos.
3. Caminar en línea recta y transportar objetos en la cabeza.
4. Caminar y superar objetos sin tocarlos ni derribarlos.
5. Caminar dentro de círculos o aros pequeños.
6. Caminar con los pies en tándem.
7. Caminar entre sendas transportando objetos en la cabeza.
8. Caminar con los ojos cerrados.

Juegos de equilibrio:

1.- El trencito.

Materiales. Banderitas y tizas.

Organización. Se divide el grupo en dos equipos formados en hileras y con las manos colocadas en los hombros del que está delante.

Desarrollo: al dar la señal el profesor, los participantes comienzan a caminar hasta la meta ubicada a 10 m, al llegar a la bandera la bordean y regresan a la línea de partida.

Reglas: no deben soltar las manos de los hombros de su compañero, si se rompe el trencito se le resta un punto y gana el equipo que más puntos acumule.

2.- ¿Qué no se caiga?

Materiales: bolsitas de arena o aserrín.

Organización: se divide el grupo en dos equipos colocados en hileras y separados a 5 m, el primer participante lleva en su cabeza la bolsita de aserrín.

Desarrollo: al darse la señal, el primero de cada equipo sale caminando con las manos a la cintura y traslada la bolsita en la cabeza, que debe entregar a su compañero al frente, y este continuará la actividad hasta que todos la realicen.

Reglas: no pueden sujetar la bolsita con las manos, no se debe lanzar la bolsita y gana el equipo que llegue primero.

3.- La senda segura.

Materiales: tizas o tirillas de papel.

Organización: se trazan cuatro líneas paralelas de 20 cm de ancho y 10 mts de largo, se divide el grupo en dos equipos colocados en hileras.

Desarrollo: al darse la señal, todos los integrantes comienzan a caminar entre las sendas y llegar a la línea de meta.

Reglas: no deben sobrepasar al que va delante, no deben salirse de las sendas y gana el equipo que primero termine.

4.- Bordeando obstáculos.

Materiales: banderitas o pirámides de cartón.

Organización: se divide el grupo en dos o más equipos, colocados en hileras y detrás de las banderitas o pirámides, que están separadas 1 m entre ellas.

Desarrollo: al darse la señal, el primero de cada equipo sale caminando entre las banderitas col los brazos laterales y regresa bordeando cada obstáculo y le da la salida a su compañero que continúa la actividad.

Reglas: no se pueden bajar los brazos, no salir antes de llegar su compañero y gana el equipo que primero termine.

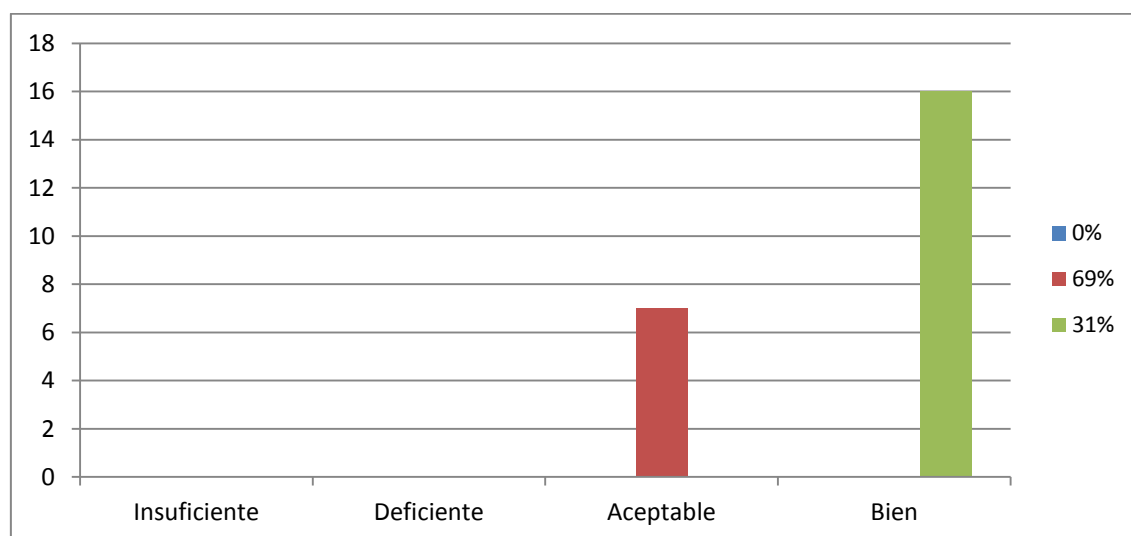
Resultados de los Test Finales:

La aplicación del plan de ejercicios y juegos motrices durante el tiempo estipulado permitió mejorar el control postural estático y dinámico de los integrantes del círculo de abuelos del consultorio 33 del área II de salud. Esto quedó demostrado por los resultados alcanzados en cada una de las pruebas finales.

En el gráfico 3 se observan los resultados del test final de bipedestación que permitió evaluar el nivel de equilibrio estático, y donde se constató 16 abuelos

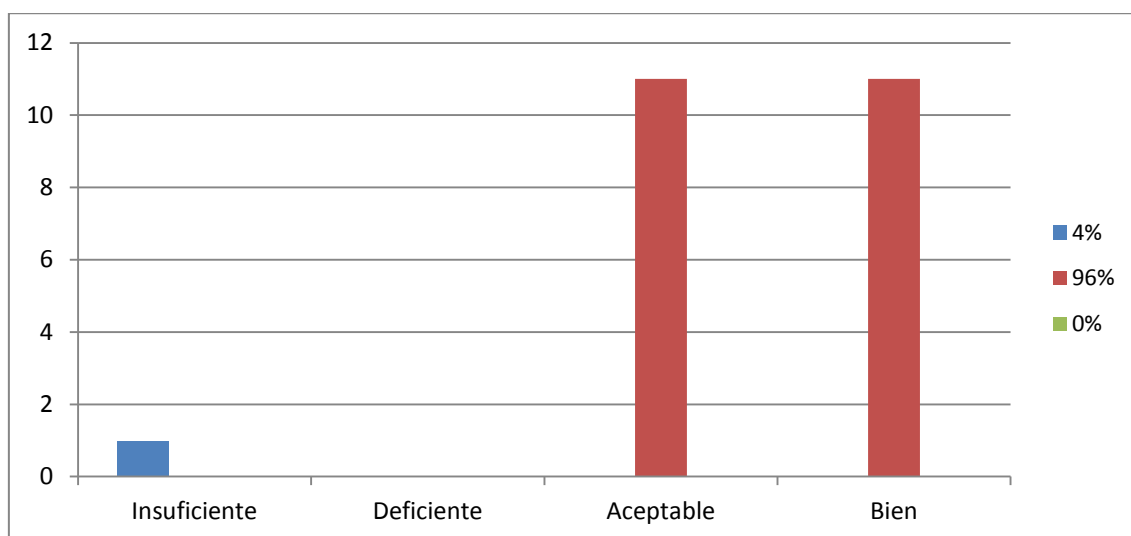
que representan el 69% del grupo alcanza la categoría bien, porque son capaces de mantener la postura correcta con los ojos cerrados y con seguridad por más de 30 segundos; y solamente 7 abuelos que representan el 31% de aceptable, pues son capaces de mantener la postura correcta sin ayuda, pero menos de 30 segundos.

Gráfico 3. Resultados finales del test de bipedestación (equilibrio estático).



En el gráfico 4 se muestran los resultados alcanzados en el test final de marcha con los pies en tándem, que garantizó evaluar el nivel de equilibrio dinámico, donde se comprobó que 22 abuelos que representa el 96% del grupo alcanzó la categoría entre **aceptable y bien**, pues son capaces de dar los 10 pasos con un mínimo de faltas, seguridad y sin interrupciones, y solamente un abuelo que representa el 4% de insuficiente, porque solo logra caminar menos de 10 pasos.

Gráfico 4. Resultados finales del test de equilibrio dinámico.

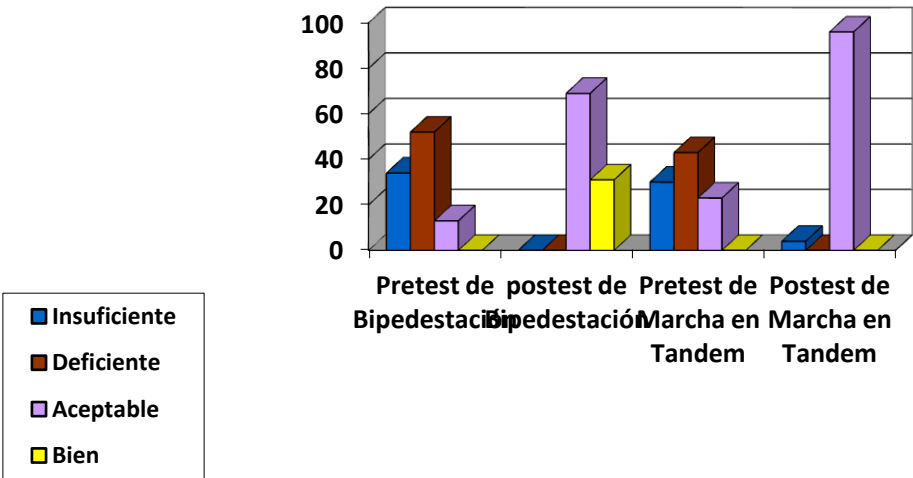


Resultados de la comparación de pre – test y pos – test.

En el gráfico 5 se establece la comparación realizada en los dos momentos de la investigación donde arroja los siguientes resultados:

Se percibe un cambio notable en el control postural estático, inicialmente los rangos evaluativos que predominaron fueron **insuficientes** con el 30% y **deficiente** con el 43% de la muestra, finalmente después de aplicado el instrumento de medición (plan de ejercicios físicos y los juegos motrices), se aprecia que el rango evaluativo que más predomina es el **aceptable** para un 69% y **bien** con el 31%. El control postural dinámico se comportó de forma similar ya que inicialmente los rangos evaluativos predominantes son **insuficiente** con el 30%; **deficiente** con el 23% y **aceptable** para el 23% de la muestra en estudio, finalmente los resultados encontrados después de la aplicación del instrumento el rango que más predomina es el **aceptable** con el 96% y solo el 4% de la muestra mantuvo resultados **insuficientes**. Entonces se puede corroborar que el control postural fue modificado por el plan de ejercicios físicos.

Gráfico # 5 Comparación entre el test inicial y el test final de bipedestación.



Conclusiones Parciales

La aplicación del plan de ejercicios físicos para los adultos mayores del círculo de abuelos del consultorio 33, propició el mejoramiento del equilibrio y el estado de salud en general.

IV.- CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, así como los resultados derivados del proceso investigativo, se consideran como conclusiones de este trabajo las siguientes:

1. Se corrobora la hipótesis con la aplicación del plan de ejercicios físicos mejoró el control postural estático y dinámico en el círculo de abuelos.
2. La prescripción médica realizada a los abuelos encontrada en sus historias clínicas, se pudo constatar que estos presentan deficiencias en el desarrollo del equilibrio, debido a las enfermedades que padecen así como hipertensión arterial, deficiencias auditivas y visuales como la catarata y glaucomas, artritis, artrosis entre otras.
3. Los test aplicados pudieron determinar la insuficiencia del control postural estático y dinámico que existía en los abuelos en estudio.
4. El plan de ejercicios físicos y juegos motrices seleccionado para el mejoramiento del control postural estático y dinámico de los adultos mayores, se tuvo en cuenta por su estructura e indicaciones metodológicas elaboradas validado por especialistas en la investigación **Ojeda Y. (2012)**.
5. La aplicación del plan de ejercicios físicos, propició el mejoramiento del control postural a una escala de **acceptable** para un 96%
6. La comparación entre los resultados logrados en la aplicación del pre – test y el pos – test de los test de bipedestación y marcha en tándem, se pudo percibir un cambio notable en el control postural estático y dinámico según los rangos evaluativos obtenidos.

V.- RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados alcanzados en el estudio, se recomienda:

1. Extender el tiempo de aplicación del Plan, de manera que se propicie una evaluación más sistemática de la evolución de los practicantes.
2. Publicar para sociabilizar los resultados obtenidos en la investigación.

VI.- BIBLIOGRAFIA

(1996). *Metodología de la Investigación Educacional*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. (1995). *La Escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.

Baur, R. (2001). *Gimnasia, juego y deporte para mayores*. Barcelona: Paidotribo.

Bencomo Pérez, L. (2006). «Ejercicio físico y salud.»

Ceballos Díaz, J. L. (2000). «Gimnasia para el adulto mayor».

Chacón Figueredo, A. (2006). «El ejercicio físico y las actividades complementarias».

Chirosa, L.J. (2000). «La actividad física en la tercera edad.»

Ciro Pérez. (2002). *El ejercicio físico y sus posibilidades*. La Habana: Científico Técnica.

Cisneros Pérez. (2002). *El adulto mayor y la actividad física*.

Cuando ya esté viejo. (2004).

Devis, J. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física*. Inde.

Dobler, E. (1998). *Juegos menores*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.

Drummond, A.J. (1998). «La educación gerontológica y la educación física gerontológica».

Estévez Cullell, M., M.(2004). *Investigación Científica en la Actividad Física*. La Habana: Deportes.

Folleto de Teoría y Práctica de los juegos. (2006).

García Rodríguez, J. (2005). «Programa de actividades físicas para los grupos de salud o grupos de abuelos.» En .

González Rey. (1995). *Comunicación, personalidad y desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación.

La Cultura Física con fines Terapéuticos. (1990). Tomo II. Habana: INDER.

Mazorra, Raúl. (1990). *La actividad física y el envejecimiento*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.

Nocedo León. (1984). *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica*. Segunda Parte. La Habana: Pueblo y Educación.

Núñez Jover. (2003). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales*. La Habana: Félix Varela.

Oduardo Núñez, O. (2004). «La actividad física y calidad de vida en el adulto mayor del municipio Campechuela».

Orosa Fraiz, T. (2003). *La Tercera Edad y la Familia: Una mirada desde el adulto mayor*. La Habana: Félix Varela.

Paglilla,, D.R. (2001). *La tercera edad y la actividad física*. Buenos Aires.

De la Paz Castillo, R. (2007). *Las actividades complementarias*.

Pérez, M.A. (1999). *Propuesta de un programa de actividad/ educación física para personas mayores"*.

Pérez Rodríguez, Gastón. (1983). *Metodología de la Investigación pedagógica y psicológica*. La Habana: Pueblo y Educación.

Petrovski, A. (1985). *Psicología Evolutiva y Pedagógica*. Moscú: Progreso.

Pont Gris, P. (2001). *Actividad Física y Salud*. Barcelona: Paidotribo.

Popov, S. M. (1988). *La Cultura Física Terapéutica*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.

Rose, Debra. (2005). *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Barcelona: Paidotribo.

Sánchez Acosta. (2004). *Psicología General y del Desarrollo*. La Habana: Deportes.

Sánchez, M. (2004). *Psicología general y del desarrollo*. Ciudad de la Habana: Deportes.

Sánchez, P.A. (2001). «Psicología general y del desarrollo».

Santamaría, J.(1989). *Apuntes sin publicar de la asignatura de Juegos en el INEF de Granada*.

Scharll. (2002). *La actividad física en la tercera edad*. Barcelona: Paidotribo.

Schmidt, M. (1995). *Y Me Siento Tan Joven Así*. Barcelona: Paidotribo.

Serra Grima, JR. (1996). *Prescripción de ejercicio físico para la salud*. Barcelona: Paidotribo.

Terregosa, M. (2004). «Imagen del retiro en deportistas de elite: la forma de reubicarse en el deporte». *Psychology of Sports and Exercise* 5: 35 - 43.

Torres González. (2003). *Familia, diagnóstico y diversidad*. La Habana: Pueblo y Educación.

Valdés Casales, H.(1987). *Introducción a la investigación científica aplicada a la educación física y el deporte*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.