



Facultad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte

Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Cultura Física

**Equilibrio e Interacción Sensoriales de Adultos Mayores activos en Círculos de
Abuelos. Combinado Deportivo 5, Cienfuegos**

Autor: Yasniel Abreus Cordovés

Tutor: MSc. Jorge Luis Abreus Mora

MSc. Vivian Bárbara González Curbelo

Consultante:

Cienfuegos, 2014

Índice

Introducción	1
Capítulo- I Fundamentación Teórica sobre el Equilibrio e Interacción Sensoriales de Adultos Mayores	
	9
1.1- Manifestaciones de las capacidades físicas en los Adultos Mayores (AM)	
1.2- Comportamiento de la capacidad equilibrio y sus alteraciones en los Adultos Mayores	16
1.3- Evaluación de las alteraciones en la capacidad equilibrio y la interacción sensorial	21
Capítulo II. Diseño Metodológico del Equilibrio e Interacción Sensoriales de AM	
2.1- Métodos.	25
2.2- Cuestionario	25
2.3- La Medición	26
2.3- Paradigma utilizado. Tipo de estudio. Tipo de diseño. Población y muestra	27
2.4- Justificación de la investigación	28
Capítulo III. Resultados de la investigación	
3.1- Análisis de la muestra por edad y sexo	29
3.2- Resultados de la aplicación del Cuestionario de Salud y Actividades	29
3.3- Resultados del test Clínico de Equilibrio e Interacción Sensorial de los AM activos	32
Conclusiones	35
Recomendaciones	36
Bibliografía	

Resumen

El ritmo acelerado, que se muestra en el crecimiento de la población Adulta Mayor en Cuba y Cienfuegos, implica a todos los sectores que directa o indirectamente mantienen un vínculo con esta población. Al observar el desempeño de los profesionales que laboran en los Programas de Gimnasia para Adultos Mayores del Combinado #5 de Cienfuegos se pudo constatar que no poseían una herramienta validada para determinar los diferentes deterioros que sufren algunas capacidades especiales y como es el equilibrio en los Adultos Mayores activos que conforman sus Círculos de Abuelos, frenando así la eficiencia de las intervenciones. Se plantea pues como objetivo de la investigación: Evaluar la capacidad equilibrio y la alteración de los sistemas sensoriales de los Adultos Mayores activos, a través del test Prueba Clínica de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado, en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo #5 de Cienfuegos. Como metodología fue empleado el Paradigma Cuantitativo en un estudio Descriptivo, Prospectivo, no experimental, transversal, métodos Teóricos, Empíricos y Estadístico para diagnosticar el estado de salud de los Adultos Mayores, constatar cómo se manifiesta el equilibrio cuando se deterioran los sistemas sensoriales y cómo inciden en el estado funcional del equilibrio en esta población. Concluyéndose que las alteraciones de los Sistemas Sensoriales en el equilibrio de los Adultos Mayores estuvo centrada en mal uso de las aferencias somatosensoriales, vestibulares y visuales-vestibulares. Se estructura en tres capítulos: fundamentación teórica, diseño metodológico y resultados de la evaluación del equilibrio y las alteración sensoriales de los Adultos Mayores.

Palabras claves. Alteraciones Sensoriales, equilibrio, Adulto Mayor

Summary

Key words. Sensorial alterations, balance, bigger Adult

Introducción

Sobre el proceso de envejecimiento, desde la antigüedad se han formulado muchas teorías y ninguna ha sido aceptada por completo, pues todas proponen explicar cómo el paso del tiempo conlleva al deterioro del organismo, no existe ninguna teoría que reúna a todas y sea válida porque los mecanismos de envejecimiento son diferentes. Pero aun así todas ayudan a comprender al envejecimiento como un proceso natural (Mayorga, 2010).

Muchos investigadores describen el envejecimiento no como un factor de vida, sino como proceso, fundamentado en los cambios que se presentan no de un día a otro, de manera paulatina mientras se pasa de una etapa a otra en dicho proceso. Por otra parte, la vejez ha sido considerada como una prolongación de la fase de adulto maduro caracterizada por las pérdidas (Mayorga, 2010).

Este proceso afecta a disímiles sistemas y órganos del cuerpo, entre ellos el Sistema Nervioso en el que se produce pérdida de neuronas, compensada en parte por la neuroplasticidad que consiste en la formación de nuevas conexiones neuronales, que permiten mantener la función. Igualmente se da una disminución de los neurotransmisores cerebrales (Saiz, 2011).

Otro sistema de gran implicación en el envejecimiento es el esquelético, que junto al nervioso conforman el sistema neuromuscular y sensitivo, estos son indispensables para mantenimiento del equilibrio.

Los propioceptores musculares y articulares aportan información sobre la posición estática y cambiante de las articulaciones en el espacio, y por tanto, son importantes para un equilibrio y movilidad óptimos (Debra, 2005).

Las alteraciones del equilibrio son frecuentes entre la población anciana, causando riesgo de caídas y lesiones relacionadas con estas. Cada año caen el 20-30% de los ancianos que viven independientemente. En el 25 % de los casos se produce una lesión importante y en el 5% una fractura. Frecuentemente la

pérdida de la capacidad ambulatoria es el inicio de un deterioro del estado de salud y el funcional (Salom, s.f.).

La inestabilidad y los desequilibrios, son considerados dentro de la Geriatría como uno de los grandes síndromes geriátricos. Estos deja secuelas psicológicas y físicas; dentro de las primeras se puede generar la depresión porque el Adulto Mayor (AM) deja de realizar la rutina y tareas de la vida diaria acostumbrada.

Salom y Castells plantean que para mantener la postura erecta, se necesitan dos de los tres sistemas: ocular, vestibular, propioceptivo.

El envejecimiento de alguno de estos sistemas daría lugar a una impresión de inestabilidad y sería en parte causa de mareos y vértigo.

Muchos estudios han abordado aspectos relacionados con las evaluaciones e intervenciones. En EE.UU y Gran Bretaña, lugares donde se han realizado, estos estudios son geriátricos -académicos, con un equipo de salud altamente calificado y con programas de prevención de riesgos dentro de contextos universitarios (Salom, s.f.). En nuestro país a pesar de poseer instituciones para esta población, no existen condiciones para llevar a cabo intervenciones de gran complejidad, por tal motivo se necesitan diagnósticos, cada vez más exhaustivos, para elaborar intervenciones asequibles a los entornos y contextos comunitarios.

La valoración del equilibrio es muy importante en el estudio de las personas mayores. Esta se relaciona con la capacidad para desarrollar actividades de la vida diaria y con los antecedentes de caídas de esta población.

A continuación se describen algunos de los principales métodos para evaluar la movilidad, el equilibrio y la marcha en las personas mayores (Saiz, 2011):

- El Test Timed —Up and Go|| (TUGT) (Test de —levántate y anda|| cronometrado). Descrito por Podsiadlo D. y Richardson S. en 1991: mide el

tiempo requerido por una persona para levantarse de una silla con apoyabrazos, caminar tres metros, volver a la silla y sentarse.

- Escala de equilibrio de Berg: consta de catorce ítems que identifican y evalúan la alteración del equilibrio en Adultos Mayores (Berg K. y cols. 1989 y 1992).

- Escala de valoración de la marcha y del equilibrio de Tinetti, también llamada POMA (Performanced-oriented assesment of mobility problems) o Test de movilidad de Tinetti (TMT): se ha desarrollado para evaluar la movilidad y el equilibrio de las personas mayores en la ejecución de los movimientos que realizan durante las actividades de la vida diaria ((Tinetti M. E. 1986).

- El Clinical Test of Sensory Interaction in Balance (CTSIB) (Test de la interacción sensorial en el equilibrio) de Shumway-Cook A. y Horak F. B. (1986), además llamado Sensory Organization Test (Test de organización sensorial): evalúa el equilibrio estático bajo seis combinaciones de condiciones sensoriales. El CTSIB se basa en investigar la interacción de los sistemas somatosensorial, visual y vestibular en el mantenimiento de la estabilidad de la postura en bipedestación.

- El Senior Fitness Test descrito por Rikli R. E. y Jones C. J. (1999) (a-b): consta de seis pruebas que evalúan la fuerza y la resistencia de los miembros superiores e inferiores, la resistencia aeróbica y la agilidad/equilibrio dinámico.

- La Escala de Eficacia del Equilibrio (EEE): consta de dieciocho preguntas, está concebida para evaluar el grado de confianza de los Adultos Mayores en la práctica de distintas actividades de la vida diaria que requieren equilibrio (Debra, 2005).

Actualmente se cuenta con cuestionarios muy robustos, que pueden administrarse de manera rápida y sencilla y permiten obtener resultados a la vez fiables y válidos (Saiz, 2011):

EuroQol-5D (EQ-5D), la versión Española del EuroQol-5D, es una medida sencilla, válida y práctica para ser usada tanto en estudios de investigación clínica como en la asignación de recursos sanitarios.

El Cuestionario de Salud SF-36, es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población en general.

Los resultados comparativos entre diferentes test de balance como predictores de caídas en mujeres ancianas, concluye que el test de Levántate y Anda en un tiempo de 30seg es un alto predictor de caídas, lo que permite identificar los grupos de riesgos y realizar medidas preventivas.

Todos estos test y demás instrumentos garantizan el estudio de las diferentes capacidades que se deterioran con el paso de los años y posibilitan elaborar intervenciones precisas sobre los diferentes sistemas afectados.

Se coincide con Debra cuando plantea que en el control del equilibrio intervienen al menos tres sistemas que poseen una influencia extrema para conservar el mismo, estos se denominan: Sistema Motor, actúa sobre la información sensorial interna y externa; Sistema Somatosensorial, actúa aportando información sobre la localización espacial y el movimiento del cuerpo respecto a la superficie de sustentación y Sistema Vestibular, ayuda a determinar si es el mundo o las personas las que se mueven (Debra, 2005).

En Cuba este fenómeno se manifiesta con características similares al resto del mundo, estudios realizados, donde se evalúan varios parámetros relacionados con la marcha y el equilibrio, para determinar el riesgo de caídas según las variaciones encontradas demuestran que mientras más edad adquieren los ancianos, más riesgo de caídas presentan y esto se relaciona con las alteraciones de la marcha y el equilibrio. Además, el riesgo de sufrir caídas resultó más frecuente en el sexo femenino y los factores de riesgo más frecuentes fueron: necesidad de usar los brazos para levantarse y sentarse, necesidad del bastón

para estar de pie, la marcha con talones separados y no levantar el pie completamente del suelo.

Que los profesores conozcan los factores de riesgo relacionados con el aumento de incidencia de caídas en los Adultos Mayores resulta de vital importancia, porque podrán elaborar claves valiosas relacionadas con los antecedentes fisiológicos de los AM y la actividad física.

La evaluación del estado funcional de los Adultos Mayores garantiza tratar directamente las alteraciones intrínsecas que con más frecuencia influyen en la elevación del riesgo de caídas. Además, puede incidir indirectamente sobre los factores de riesgo extrínsecos como: los peligros del entorno, las conductas temerarias, su seguridad domiciliaria, el consumo y abuso de medicamentos y la importancia de realizar actividades físicas en su domicilio.

Este ritmo acelerado, que se muestra en el crecimiento de la población Adulta Mayor de Cuba y de la provincia de Cienfuegos, implica a todos los sectores que de forma directa o indirecta mantienen un vínculo con esta población. Es una tarea primordial, pues, diseñar y emplear nuevas vías, acciones, y profundizar en las que contribuyan a garantizar el cuidado de este grupo etario; esta disyuntiva constituye un arduo reto para los profesionales, pero especialmente para los que trabajan con los programas dirigidos hacia los Adultos Mayores.

Al observarse el desempeño de los profesionales que laboran en los Programas de Gimnasia para Adultos Mayores, del Combinado # 5 de Cienfuegos, se pudo constatar que no poseían una herramienta validada para determinar los diferentes deterioros que sufren algunas capacidades especiales, específicamente el equilibrio en los Adultos Mayores activos que conforman sus Círculos de Abuelos, frenando así la eficiencia de las intervenciones.

Por los antecedentes descritos se retoma que en el proceso de envejecimiento ocurren cambios morfofuncionales que deterioran considerables sistemas y afectan además algunas capacidades especiales, como el equilibrio, y por ende su

estado funcional, esto trae consigo la necesidad de diagnosticar cómo influyen estos sistemas en el deterioro de esta capacidad en los Adultos Mayores activos antes de incidir en los algunos cambios de la funcionabilidad de este sector poblacional. Se declara, derivado de este análisis, como **Problema científico:**

¿Cómo se manifiestan la capacidad equilibrio y la alteración de los sistemas sensoriales en los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos?

Objeto de estudio: Proceso de atención de las capacidades físicas en el Adulto Mayor

Campo de acción: Alteraciones en la capacidad equilibrio de Adultos Mayores

Objetivo: Evaluar la capacidad equilibrio y la alteración de los sistemas sensoriales de los Adultos Mayores activos, a través del test Prueba Clínica de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado, en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos.

Tareas científicas

- Fundamentos de los presupuestos teóricos metodológicos que sustentan la atención a las capacidades físicas de los Adultos Mayores.
- Diagnóstico del estado de las alteraciones en la capacidad equilibrio y el nivel de salud de Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos.
- Aplicación del test Prueba Clínica de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado a los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos.
- Análisis de los resultados obtenidos del test Prueba Clínica de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado, de los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos.

Idea a Defender

La aplicación del test Prueba Clínica de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado, permite evaluar las manifestaciones el equilibrio y las alteraciones de los Sistemas Sensoriales de los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5, Cienfuegos.

Operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Dimensión
Equilibrio e Interacción Sensorial	OASE	30 seg en 1 intento- Bien
		30 seg en 2 intentos- Mal
		30 seg en 1 intento- Bien
	OCSE	30 seg en 2 intentos - Regular
		30 seg en 3 intentos- Mal
		30 seg en 1 intento- Bien
	OASB	30 seg en 2 intentos - Regular
		30 seg en 3 intentos- Mal
		30 seg en 1 intento- Bien
	OCSB	30 seg en 2 intentos – Regular
		30 seg en 3 intentos- Mal
		30 seg en 1 intento- Bien

Leyenda: Ojos Abiertos Superficie Estable: OASE

Ojos Cerrados Superficie Estable: OCSE

Ojos Abiertos Superficie Blanda: OASB

Ojos Cerrados Superficie Blanda: OCSB

La puntuación total de esta prueba es de 120 segundos, si se realizan múltiples intentos se obtendrá la media de esos intentos para calcular el cómputo total.

La tesis se estructuró de la forma siguiente:

- Introducción: Se describe el diseño de la misma
- Tres capítulos:
 - . Primero: Se fundamentan la evaluación del equilibrio, la interacción sensorial y el estado funcional de los Adultos Mayores
 - . Segundo se expone el diseño metodológico sobre el Equilibrio e Interacción Sensoriales de Adultos Mayores
 - . Tercero: Se exponen los resultados del diagnóstico sobre el estado de salud de los Adultos Mayores y del test aplicado
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos

Capítulo I. Marco teórico

Fundamentación de los presupuestos teóricos metodológicos que sustentan la evaluación del equilibrio, la interacción sensorial y el estado funcional de los Adultos Mayores.

1.1- Manifestaciones de las capacidades físicas en los Adultos Mayores

El envejecimiento se puede considerar desde diferentes puntos de vista porque en él influyen disímiles de factores: lo biológico en primer lugar; lo psíquico, lo social, lo cultural, lo patológico entre otros menos determinantes (Mora, 2008).

Estos generan deficiencias en la capacidad aeróbica por alteración en los sistemas cardiovascular y pulmonar, deficiencias en el desempeño muscular y rango de movimiento, incluyendo longitud muscular, dadas por alteración en el sistema osteomuscular y en la integridad sensorial por alteración en los analizadores de movimiento; a nivel neuromuscular igualmente se producen cambios que afectan la velocidad de reacción, la memoria, la capacidad de atención, aprendizaje y su capacidad intelectual en general (Mora, 2008).

Además, con la edad disminuyen las funciones gastrointestinales, inmunológicas, hormonales; se producen cambios fisiológicos que disminuyen la masa muscular (sarcopenia), la densidad ósea, el contenido proteico total, los componentes celulares y moleculares que participan en las respuestas de defensa del organismo que inciden en la capacidad para realizar funciones y actividades de la vida cotidiana, limitando su grado de independencia (Mora, 2008).

Mora Bautista define varias teorías para el envejecimiento, entre ellas se encuentran: las estocásticas, genéticas, deterministas y evolutivas; define cada una y al final ofrece su criterio con el que se coincide en este estudio, por encima de toda teoría y definiciones al final se envejece y los cambios morfológicos son los primeros en manifestarse

Actualmente el período de vida del ser humano se considera con un máximo de ciento veinte años, cuando los factores extrínsecos e intrínsecos del envejecimiento se desarrollan en un contexto adecuado.

De no ser así, la duración cronológica de la vida humana se reduce proporcionalmente, aun cuando el espacio biológico sea en todos los individuos el mismo. Se comprende como espacio biológico la totalidad de ciclos completos de actividades celulares o de órganos que un individuo realiza desde que nace hasta que llega a su muerte fisiológica. Cuando se agota sucede la muerte (Llanes, 2008).

Sin una condición saludable es imposible alcanzar una capacidad funcional, un desarrollo de la vida y longevidad adecuada, la dependencia es una condición que se aproxima en la medida que se acerca el envejecimiento y la probabilidad de una limitación.

Es por ello que, producto del avanzado envejecimiento poblacional que enfrenta en estos tiempos el mundo, en particular en América Latina y especialmente Cuba, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto la búsqueda de un envejecimiento activo y saludable, pero para eso hay que prepararse desde edades tempranas y lograr así alcanzar las llamadas edades extremas con buenas condiciones físicas, psíquicas, sociales y funcionales (Llanes, 2008).

Las capacidades constituyen propiedades psicofisiológicas del hombre y de ellas dependen la dinámica de la asimilación de conocimientos, habilidades, hábitos y realización de forma exitosa de determinada actividad.

El término de capacidades físicas significa aquellas condiciones orgánicas básicas para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices físico- deportivas. Las cualidades biopsíquicas que posee un individuo para ejecutar diferentes movimientos espacio corporales con un alto nivel de rendimiento, que se expresan en disímiles facultades físicas del hombre, manifestándose en la práctica por la resistencia y la rapidez con que el mismo hala, empuja, presiona y soporta una

carga externa o interna satisfactoriamente; por la rapidez de su sistema neuromuscular de reaccionar ante un estímulo externo, la de accionar un plano muscular o la de trasladar el cuerpo de un lugar a otro en el menor tiempo posible y la de resistir por un tiempo prolongado a la ejecución de rápidas e intensas contracciones musculares (Ochoa, s.f.).

Las capacidades físicas constituyen fundamentos para el aprendizaje y perfeccionamiento de las acciones motrices para la vida. Se desarrollan sobre las bases de las condiciones morfo - funcionales del organismo. Representan uno de los componentes esenciales para el desarrollo de las capacidades de rendimiento físico del individuo (Capacidades, s.f.).

Existen particularidades que pueden incidir en la rapidez, facilidad y magnitud para desarrollarse las capacidades físicas:

- Desde el punto vista ontogenético de cada individuo
- Las influencias externas dirigidas al desarrollo de esas capacidades motoras
- Particularidades de que una misma actividad pueda desarrollar diferentes capacidades físicas

Las cualidades o capacidades físicas básicas conforman la condición física de cada individuo y, mediante su entrenamiento, ofrecen la posibilidad de mejorar las capacidades del cuerpo (Capacidades, s.f.).

Se pueden dividir en dos grupos:

- Capacidades condicionales y flexibilidad
- Capacidades coordinativas (Capacidades, s.f.)

En este primer grupo las capacidades son determinadas por los procesos energéticos y del metabolismo.

Se encuentran en esta condición la fuerza, la resistencia y la rapidez directamente relacionadas entre ellas.

Se comentará en primer lugar la fuerza.

Se coincide con la designación de: habilidad de moverse o el llamado grado de tensión que los músculos desarrollan durante el trabajo. Considerada como la capacidad para vencer una resistencia por medio de un esfuerzo muscular (Capacidades, s.f.).

Esta se puede subdividir en tipos de fuerza dependiendo del tipo de actividad, por ejemplo la cantidad de fuerza que se necesita para diferentes deportes es diferente en cantidad y en calidad.

La fuerza que se necesita para vencer una máxima resistencia difiere en muchos sentidos con la que se necesita para transmitir el máximo impulso a una resistencia ligera.

Se describe que evoluciona de forma natural hasta los ocho años, a los doce se desarrolla con mayor rapidez hasta los dieciocho, llegando a su máximo a los veinticinco años pudiendo mantenerse hasta los treinta y cinco con entrenamiento adecuado. La falta de actividad física produce atrofia muscular.

Se refiere que el hombre goza de valores superiores a la mujer porque que la mujer posee menor masa muscular para aumentar. La fuerza es una cualidad muy importante en el ser humano, tanto desde el punto de vista de la salud, como desde el punto de vista del rendimiento físico (Capacidades, s.f.).

La rapidez es una cualidad física determinante para el rendimiento deportivo, está presente de alguna forma en todas las manifestaciones del deporte, saltar, correr, levantar (Capacidades, s.f.).

La rapidez es un factor determinante en los deportes explosivos, por ejemplo saltos y la mayoría de los deportes de campo, mientras que en las competiciones de resistencia su función como factor determinante parece reducirse (Capacidades, s.f.).

Las estadísticas han demostrado que los grandes especialistas de la velocidad en pista, miden entre 1,65 metros y 1,90 metros. Los técnicos coinciden en asegurar que el exceso de altura es más bien un impedimento (Capacidades, s.f.).

Esta se incrementa a partir de los doce años, en la pubertad y el nivel máximo se obtiene aproximadamente a los veinte años y llegando hasta los treinta o treinta y cinco años con un buen entrenamiento.

La resistencia es la cualidad física que permite soportar y aguantar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible. El desarrollo natural (sin entrenamiento) de la resistencia se produce en diferentes etapas:

- De los ocho a doce años: crecimiento mantenido de la capacidad de los esfuerzos moderados y continuados.
- Desde los dieciocho años a los veintidós se alcanza el límite máximo de la resistencia, y a partir de los treinta va decreciendo. (Capacidades, s.f.)

La resistencia permite contraponerse al cansancio. Esto se manifiesta alargando el período e impidiendo la aparición de la fatiga. Se obtiene a través del metabolismo físico y respiratorio, que realizan las células musculares mediante combustiones, es decir, reacciones químicas en presencia de oxígeno.

Por su parte la flexibilidad, a diferencia de las anteriores cualidades físicas, se va perdiendo desde que se nace, permite el máximo recorrido de las articulaciones gracias a la extensibilidad de los músculos que se insertan alrededor de cada una de ellas.

Esta cualidad en las mujeres posee mejores niveles que en los hombres producto de que sus articulaciones son más laxas y permiten mayor movimiento, además poseen menos tono muscular lo que contribuye aún más.

Es importante para todas las personas su entrenamiento, porque aparte de las razones comentadas, poseer flexibilidad previene muchas lesiones. La flexibilidad se entrena por medio de los llamados estiramientos, que muchas veces se

incluyen en los ejercicios de calentamiento previos al inicio de las actividades físicas.

Las capacidades coordinativas surgieron durante la investigación de la motricidad, como distinciones de un complejo estructural que desde hace mucho tiempo se designa en la metodología del entrenamiento con el concepto de agilidad (Capacidades, s.f.).

Las capacidades coordinativas son las relacionadas con la capacidad de conducción, control y regulación del movimiento, es decir con los procesos informacionales (Capacidades, s.f.).

Dependen principalmente de procesos directores y reguladores del Sistema Nervioso Central (SNC) y periférico. A su vez se relacionan estrechamente con el aprendizaje y el perfeccionamiento. (Capacidades, s.f.).

Se coincide con los criterios anteriores además de reafirmar que el desarrollo de las capacidades coordinativas en el individuo está dado por la calidad de los procesos de la sensopercepción, la representación motriz, la memoria y sobre todo, el pensamiento; todo ello estrictamente vinculado con el sistema neuromuscular.

Al referirse al término capacidades coordinativas, sin lugar a dudas, se habla de un conjunto de capacidades de complejísima actuación dentro de la vida cotidiana de los hombres (Capacidades, s.f.).

El desarrollo de las capacidades coordinativas produce en el organismo del hombre determinadas modificaciones, sin embargo, quizás no tan visibles y cuantificables como las provocadas por otras capacidades. Lo cierto es que el desarrollo de la coordinación motriz en el hombre aparece estrechamente vinculado al aprendizaje de las habilidades, ambos se condicionan mutuamente (Capacidades, s.f.).

Los movimientos de control y regulación de acciones que ejecuta el individuo requieren de la coordinación motriz y su desarrollo conlleva a un progreso general en las facultades para el aprendizaje motor.

Mientras mayor sea la coordinación motriz general de un sujeto, mayores serán las posibilidades de adquirir con más rapidez nuevos movimientos, todo esto dado por la experiencia motriz acumulada (Capacidades, s.f.).

Las capacidades coordinativas al formar parte de las capacidades físicas, se desarrollan al trabajar con estas últimas y están incluidas en las diferentes aplicaciones del empleo de actividades físicas.

Se concuerda con lo planteado en este artículo al tener en cuenta desarrollar en cada individuo las capacidades físicas condicionales y coordinativas que garantizarán el perfeccionamiento en mayor grado de su proceso enseñanza-aprendizaje, de ahí que se puedan complejizar los contenidos de enseñanza en dependencia con los niveles de asimilación que muestren los individuos y de esta forma mejorar o corregir rápidamente y con cierta perfección los movimientos (Capacidades, s.f.).

Clasificación de las capacidades coordinativas

- Capacidades coordinativas generales o básicas
- Capacidad de regulación y dirección del movimiento: Se define como fundamental debido a que sería imposible desarrollar las demás sin estas. Es la cantidad de movimientos que debe desarrollar el atleta de forma simultánea o sucesiva
- Capacidad de adaptación y cambios motrices: esta capacidad se relaciona con el trabajo en condiciones estándar en dependencia de la etapa de aprendizaje
- Capacidades Coordinativas Especiales (Capacidades, s.f.)

Este grupo de la clasificación es la parte más importante del presente trabajo. Ellas son: Orientación, equilibrio, ritmo, acoplamiento, diferenciación, reacción y anticipación.

Equilibrio: Es la facultad de adoptar una posición o de realizar un movimiento contra la fuerza de gravedad y para mantener el control del cuerpo en circunstancias difíciles (Capacidades, s.f.).

1.2- Comportamiento de la capacidad equilibrio y sus alteraciones en los Adultos Mayores

Rodríguez Borges y Díaz Ontivero exponen que la necesidad de mantener el cuerpo en equilibrio es importantísima en la vida cotidiana, cualquier movimiento provoca el traslado del centro de gravedad del cuerpo, lo cual requiere la mantención del equilibrio (Rodríguez, s.f.).

Estos autores plantean que el mantenimiento del equilibrio se logra gracias a los esfuerzos musculares dinámicos y estáticos relacionados con la situación en las partes del cuerpo. En la vida cotidiana cualquier movimiento provoca el traslado del centro de gravedad del cuerpo, lo cual requiere la mantención del equilibrio; este depende también del área de sustentación, a medida que se reduzca la misma va necesitándose un mayor control neuromuscular (Rodríguez, s.f.).

Se concuerda con lo planteado por estos autores y, además, incide la relación del centro de gravedad con la base de sustentación y la estabilidad o lo que algunos autores denominan "triángulo de estabilidad", que al aumentar aumenta la calidad y efectividad del equilibrio.

Ochoa Santana describe la capacidad de equilibrio como la capacidad de mantener el cuerpo en estado de equilibrio o de recuperarlo después de movimientos o cambios posicionales amplios y veloces. Esta capacidad asume dos aspectos que deben ser diferenciados. Por un lado, la capacidad de mantener el equilibrio en una posición relativamente estable o en movimientos corporales muy lentos (equilibrio estático); y por otro, la capacidad de mantener o recuperar el

estado de equilibrio cuando se realizan cambios importantes y a menudo muy veloces en la posición del cuerpo (Ochoa Santana, s.f).

Según el autor, el cual se asume, la Capacidad de Equilibrio es la mínima amplitud de oscilación posible de los segmentos corporales o del cuerpo entero en determinadas posiciones (Ochoa Santana, s.f).

La alteración del equilibrio y el temor a las caídas son causas de inmovilidad muy frecuentes. El desequilibrio puede ser el resultado de debilidad general, causas neurológicas, ansiedad, hipotensión ortostática o hipotensión postprandial, así como drogas, y puede ocurrir después de un prolongado reposo en cama (Rodríguez, s.f.).

En la población anciana estas las alteraciones del equilibrio son frecuentes y la causa de múltiples caídas y lesiones.

Cada año se producen caídas entre el 20-30 % de los ancianos que viven de forma independiente. En el 25 % de los casos esto acarrea una lesión importante y en el 5 %, una fractura. Los trastornos de la marcha contribuyen considerablemente al riesgo de caídas y a lesiones. La lesión accidental es la sexta causa de muerte en personas mayores de sesenta y cinco años, siendo las caídas la principal causa de lesión en esta edad. Muchas personas mayores restringen voluntariamente su actividad debido a su inquietud sobre su capacidad motora y el miedo a caerse (Franch, s.f.).

Diferentes estudios han abordado los trastornos del equilibrio desde diferentes posiciones.

Un estudio realizado con el objetivo de identificar la prevalencia de signos neurológicos en personas "normales" mayores de setenta y cinco años, distinguió dos tipos de alteraciones: el componente atáxico y el componente extrapiramidal. El componente atáxico consistía en aumento de la base de sustentación, incapacidad para realizar la marcha en tándem e inestabilidad troncal. El componente extrapiramidal se manifestó por disminución del braceo, flexión

postural y bradicinesia. La valoración de estos síndromes apoya la existencia de diferentes tipos de trastornos de la marcha en el anciano. Se ha considerado que la marcha lenta representa degeneración de ganglios basales y disfunción extrapiramidal. Los signos asociados con la marcha lenta han sido descritos como componentes de síndromes extrapiramidales. Esto apoya el origen extrapiramidal de la marcha lenta, que puede representar un parkinsonismo en fase precoz. La marcha atáxica se ha considerado debida a una degeneración cerebelosa de la línea media (Franch, s.f.).

Coincidiendo con lo descrito por Oriol Franch, las causas que conducen a una menor eficiencia del control del equilibrio en el anciano no están claras. Lo más habitual es que la inestabilidad sea multifactorial. Uno de estos factores puede ser el sistema músculo-esquelético, que se hace menos rápido en su respuesta a las instrucciones musculares para limitar el balanceo corporal (Franch, s.f.).

La disminución de la fuerza es otra variable. Por otro lado, la planificación motora es menos exacta. Esto puede ser debido a ligeros errores en la exactitud de la información proporcionada por propioceptores, órganos vestibulares u ojos. Finalmente, pueden existir errores en la valoración central de la información sensorial, o del cálculo de las respuestas motoras apropiadas. No obstante, aunque el deterioro del equilibrio puede estar directamente relacionado con la edad, la falta de equilibrio clínicamente significativa suele ser una consecuencia de trastornos neurosensoriales añadidos (Franch, s.f.).

Ochoa Santana refuerza lo antes planteado exponiendo que el envejecimiento de los órganos y tejidos aminora la fuerza muscular, la movilidad de las articulaciones, la elasticidad de todos los tejidos, así como las potencialidades reactivas y de inhibición de los procesos nerviosos. El afán de los movimientos va reduciéndose cada vez más mermando la rapidez, la dirección y la sucesión de los mismos, haciéndose más lentos pues decrece la capacidad de captar con rapidez y de conducir una respuesta motriz inmediata, desciende también la habilidad de cambiar movimientos, aparecen pausas y las alteraciones del equilibrio, el ritmo, la

fluidez, las reacciones de anticipación y predominan los movimientos aislados de las diferentes extremidades (Ochoa, s.f.).

La reducción de las facultades motrices explica con insuficiencia la frecuente inseguridad de movimiento y la necesidad de ayuda al Adulto Mayor. El fenómeno de la sensibilidad motriz es en definitiva un hecho inevitable, pero puede ser atenuado si el ejercicio físico y el deporte no se abandonan en este período, para aplazar, en gran medida, el deterioro de las facultades motrices (Ochoa, s.f.).

La inestabilidad y caídas en el Adulto Mayor se han convertido en una patología de gran interés en la medicina debido a su alta prevalencia en este grupo etario, con gran impacto en la calidad de vida de pacientes y en ocasiones provocando lesiones que llevan a la incapacidad o la muerte. Además, los costos en salud que generan son motivo de preocupación, debido a que el aumento de la expectativa de vida concibe que el número de personas posibles de sufrir trastornos del sistema del equilibrio, caídas con secuelas discapacitantes, sea muy significativo en una sociedad (Suárez Hamlet, 2009.).

Hamlet declara en su trabajo a otros autores que exponen las caídas no como patologías, sino como efectos de estados de desequilibrios e inestabilidad.

Según este autor, citado anteriormente, y con el cual se coincide la inestabilidad en el Adulto Mayor es por esencia multifactorial. Los factores que intervienen se encuentran vinculados a:

- Alteraciones en los receptores involucrados en el sistema del equilibrio, fundamentalmente la visión y los receptores vestibulares.
- Alteraciones en la ejecución motora tanto en el control postural como en la marcha, que son fenómenos vinculados a patología músculo-esquelética.
- Patología neurológica asociada
- Déficit cognitivos
- La administración no controlada de drogas psicoactivas. (Suárez Hamlet, 2009.).

Como se ha mencionado, las alteraciones en los receptores involucrados en el sistema del equilibrio aparecen entre los factores intrínsecos que deterioran con más frecuencia la estabilidad de los Adultos Mayores.

La agudeza visual tiende a declinar por varios mecanismos vinculados al envejecimiento. Varios de los componentes del receptor ocular sufren distintos procesos que conllevan como consecuencia un déficit visual, entre estos se destacan:

- Córnea: Se modifican las células endoteliales alterando su función.
- El lente cristalino ocular: Invariablemente se vuelve más denso, menos elástico y con menor capacidad de acomodación.
- Vítreo: Tiende con el paso de los años a condensarse y colapsarse.
- Retina: Disminuye el número de células por el proceso de apoptosis con modificaciones en su vascularización (Suárez Hamlet, 2009).

Aunque la cirugía de las cataratas ha mejorado los pronósticos, las alteraciones de los otros componentes del receptor ocular empeoran en el anciano la función del receptor visual, impactando fundamentalmente en las estrategias de la marcha (Suárez Hamlet, 2009).

En los receptores vestibulares varios fenómenos se describen como secundarios al envejecimiento, pero son fundamentalmente dos los de mayor relevancia:

- . El vértigo postural paroxístico benigno del anciano
- . El déficit crónico del reflejo vestíbulo oculomotor

Otros cambios existen asociados a alteraciones en el procesamiento de la información. Los cambios en la información sensorial activan redes neurales encargadas de adecuar respuestas motoras involucradas en el control postural y las estrategias de marcha (Suárez Hamlet, 2009).

Los estados de inestabilidad y desequilibrios crean reflejos posturales alterados estableciendo condiciones para las caídas, estos pueden ser desencadenados por

cambios en la información visual, vestibular o somatosensorial, en alguno de ellos o varios simultáneamente.

1.3- Evaluación de las alteraciones en la capacidad equilibrio y la interacción sensorial

Como se ha explicado, los mecanismos de inestabilidad en el anciano son multifactoriales, por lo que a la hora de evaluar se debe mantener la multifactoriedad en todas las áreas que se incidan en esta población.

Desde el punto de vista clínico, al evaluar la estabilidad en el anciano su objetivo es determinar:

- Si existe una inestabilidad que implique riesgo de caída.
- Qué factores del equilibrio están afectados y son posibles de intervenciones de rehabilitación.

El examen clínico de los rangos articulares y de las fuerzas de los miembros inferiores busca poner de manifiesto déficit en los efectores que requieran tratamientos acordes. La movilidad de la tibiotalar suele estar comprometida y es importante destacarlo, pues compromete la estrategia de tobillo en el control de la estabilidad. La debilidad de los glúteos medios frecuentemente se presenta cuando el paciente fue sometido a cirugía ortopédica de la coxofemoral alterando el control postural y la marcha (Suárez Hamlet, 2009).

Hamlet en su trabajo expone algunos test para cuantificar la estabilidad: el Timed “Up&Go”, la velocidad de marcha y el Dynamic Gait Index y existen test de evaluación subjetiva por el paciente, de su estabilidad: el Dizziness Handicap Inventor (Suárez Hamlet, 2009).

Se coincide con este autor y se reafirma que estos test reconocidos internacionalmente, además de cuantificar la estabilidad, se caracterizan por su eficiencia para detectar deterioro en las capacidades físicas condicionales y especiales.

Se concuerda con Franch O. al plantear que el examen de la postura y de la marcha incluye la observación del paciente de pie y caminando, la respuesta a una serie de maniobras, y la valoración específica de los sistemas muscular, sensorial y articular. Es ineludible además, una exploración cuidadosa de la visión que incluya la agudeza visual. También debe efectuarse la valoración física general, con especial atención a la tensión arterial y a la función cardíaca (Franch, s.f.).

Agrega que el equilibrio se puede valorar en bipedestación estática con base espontánea y con los pies juntos; los reflejos posturales mediante la maniobra del empujón, en esta el explorador se coloca detrás del paciente y, después de advertirle de la maniobra que se va a realizar, tira bruscamente de los hombros hacia atrás (el paciente es empujado hacia el explorador). Se considera estable al paciente si permanece de pie sin ayuda e inestable si se hubiera caído de no habérsela proporcionado. En la marcha deben tenerse en cuenta la forma de inicio, la longitud del paso, la separación pie-suelo y el balanceo de miembros superiores (Franch, s.f.).

La valoración de los movimientos del tronco incluye la capacidad de sentarse en una silla, de levantarse de una silla manteniendo los brazos cruzados y de darse la vuelta estando tumbado en una camilla (Franch, s.f.).

En un estudio realizado en el hospital de Viña del Mar, en el año 2004, donde se usó como instrumento la escala de Barthel para medir independencia para actividades básicas, los resultados muestran que el 76 % de los pacientes presentaba algún grado de dependencia para dichas actividades (Rodríguez, 2008).

Analizando los indicadores que describen las evaluaciones expuestas se desprende que las intervenciones en los deterioros del equilibrio deben ir orientados a mejorar factores biomecánicos de los que depende esta capacidad coordinativa especial, entre ellos:

- La base de sustentación en bipedestación y sedentación: A mayor base de sustentación mayor será la estabilidad.
- Distancia del centro de gravedad del suelo: Cuanto menos distancia exista más equilibrio se poseerá.
- Proyección del CG: Cuanto sobresale el centro de gravedad de la base de sustentación (Girón, 2010).

Todo lo referido afecta la capacidad funcional del Adulto Mayor. Para Rodríguez Borges, con el cual se concuerda, por función se entiende la capacidad de ejecutar, de manera autónoma, aquellas acciones más o menos complejas, que componen el quehacer cotidiano de una manera deseada a nivel individual y social. Considera que la valoración funcional es la evaluación de las capacidades físicas del anciano para determinar su autonomía e independencia en el ambiente que le rodea, evitando la incapacidad y estimulando la independencia. Asume como premisa, poder objetivar cualquier alteración en los diferentes campos de funcionamiento para realizar un razonamiento lógico de lo que le ocurre al paciente y encaminarlo en las terapéuticas apropiadas (Rodríguez, 2008).

Los índices para medir la discapacidad física son cada vez más utilizados en la investigación y en la práctica clínica, especialmente en los ancianos, cuya prevalencia de discapacidad es mayor que la de la población general (Rodríguez, 2008).

En los centros especializados y comunidades el proceso de evaluación debe constituir una labor de rutina.

Todas estas características, factores e indicadores pueden aparecer con el envejecimiento e inciden en el deterioro de la capacidad equilibrio y por ende en el detrimento de la funcionabilidad.

Conclusiones parciales

En este capítulo se fundamenta cómo se manifiestan las capacidades físicas y particularmente las capacidades coordinativas especiales, específicamente la capacidad de equilibrio. Se exponen diferentes estudios que han abordado el deterioro de dicha capacidad y sus diferentes formas de evaluación antes de incidir con intervenciones.

Capítulo II.

Diseño Metodológico sobre Equilibrio e Interacción Sensoriales de Adultos Mayores activos en Círculos de Abuelos. Combinado Deportivo # 5, Cienfuegos

Métodos.

Teóricos:

Histórico - lógico: Permitió, a partir de los contextos, el análisis de la evolución del proceso de atención del Adulto Mayor, con una perspectiva de su evaluación hasta llegar a su estado actual.

Analítico – Sintético: Conllevó, a partir los procesos cognitivos, concluir acerca de los componentes fundamentales del objeto de estudio, sus particularidades y su integración a partir de sus relaciones y rasgos generales.

Inductivo - Deductivo: Con la combinación de movimiento de lo general a lo particular del fenómeno en estudio (evaluación del equilibrio en Adultos Mayores) posibilitó establecer el camino para llegar a conclusiones.

Empíricos:

Cuestionario: Se utilizó como instrumento el Cuestionario de Salud y Actividades, reproducido del Centro para el Envejecimiento Exitoso, del Estado de Fullerton, Universidad de California. Mediante el mismo se obtuvo la información sobre patologías y patrones de la actividad física. Cuenta con veintitrés interrogantes que permiten recopilar información sobre diagnósticos médicos formulados y la medicación. Se requiere de los participantes que respondan preguntas relacionadas con la actividad física y los patrones del ejercicio. (Anexo 1)

El mismo es utilizado para diagnosticar el estado de salud de los Adultos Mayores en estudio, para su aplicación se propició un medio cómodo para el participante se le explicó el objetivo del cuestionario y su consentimiento para participar.

La Medición

Como instrumento de medición se utilizó el Test, para evaluar el equilibrio y la alteración de los sistemas sensoriales.

Test Clínico del equilibrio y la Interacción Sensorial

Objetivo: Evaluar la capacidad de los Adultos Mayores para usar distintas estrategias sensoriales

Equipamiento: Una o dos bases de goma espuma, cronómetro.

Procedimiento: Se le pide a los Adultos Mayores que mantengan los pies separados al ancho de los hombros y los brazos cruzados sobre el pecho, luego que permanezcan de pie 30 seg, en las cuatro condiciones sensoriales distintas: A) Ojos Abiertos Superficie Estable (OASE), B) Ojos Cerrados Superficie Estable (OCSE), C) Ojos Abiertos Superficie Blanda (OASB), D) Ojos Cerrados Superficie Blanda (OCSB).

Se interrumpe la prueba cuando: a) retira los brazos del pecho, b) pérdida del equilibrio, c) abrir los ojos prematuramente antes de completar el intento, d) mueve los pies de la posición inicial. Si mantiene el equilibrio durante el primer intento de 30seg en una condición sensorial concreta, pasa a la siguiente condición. Puede realizar dos intentos adicionales. Si no cumple el tiempo establecido se anota el tiempo alcanzado. La puntuación total posible en esta prueba es 120 seg. Si se realizan intentos múltiples en ciertas condiciones, se obtendrá la media de esos intentos para calcular el cómputo total.

Desde la planificación del programa, conocer las condiciones sensoriales que imponen mayor dificultad para el participante ayuda al profesor a seleccionar las actividades multisensoriales más adecuadas para cada personas

Para realizar el test es imprescindible el consentimiento previo del participante y con los aditamentos que habitualmente utiliza el mismo, como bastones, andadores, prótesis de miembros o auditivas, etc.

Estadísticos: Como técnica estadística se realiza un análisis de frecuencias mediante el paquete estadístico SPSS.

Aspectos éticos de la investigación: Para la realización del presente estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores, o sea los responsables del trabajos con los Adultos Mayores en el Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos, a los cuales se les comunicó con antelación los intereses y alcance de la investigación, se les presentó al investigador que asumiría las labores inherentes a dicho estudio. Asimismo, les fueron solicitados los documentos necesarios y que resultaron de consulta imprescindible para el desarrollo de la actual investigación.

Se logró además el consentimiento informado de los Adultos Mayores incluidos en el estudio, a los cuales se les solicitó la colaboración voluntaria, garantizando la no divulgación arbitraria de sus datos personales ni otra información de carácter particular, además de explicarles con claridad y sencillez los objetivos y alcance del estudio a realizarse.

Paradigma: Cuantitativo

Tipo de estudio: Descriptivo

Tipo de diseño: Prospectivo, no experimental, transversal descriptivo

Población, muestra, por ciento y tipo de muestreo

El universo está compuesto por 3 618 Adultos Mayores vinculados a la práctica de ejercicios físicos.

La población de Adultos Mayores activos está compuesta por 200 de los que se eligió una muestra del 13% de los Adultos Mayores activos en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos: 26 AM.

La elección de la muestra se realizó mediante un muestreo probabilístico, estratificado, este muestreo se utiliza cuando la población está constituida en

estratos, conjuntos de la población con homogeneidad respecto a la característica que se estudia. Dentro de cada estrato se puede aplicar el muestreo aleatorio simple. El resultado es una muestra compuesta por tantas muestras, elegidas al azar, como estratos existan en la población (Álvarez Valdivia, 1997). Los estratos están conformados por los Círculos de Abuelo del Combinado Deportivos # 5 de Cienfuegos.

Justificación del Problema

Evaluar las manifestaciones del equilibrio y la alteración de los sistemas sensoriales en los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos, contribuye a que el personal que labora en los Programas de Gimnasia para el Adulto Mayor específicamente, y los que laboran en el resto de las áreas, obtengan mayor nivel de conocimiento, sobre las diferentes estrategias para el control del equilibrio, además de incidir en la elaboración de estrategias de trabajo apropiadas y específicas en cada sistema deteriorado, incidiendo en la restauración de capacidades y el mantenimiento, de esta población, en las actividades planificadas por los profesionales que atienden dichas áreas.

Por este motivo, resultarán beneficiados: los profesionales que laboran en los Programas de Gimnasia para el Adulto Mayor; las personas Adultas Mayores que aprenderán cómo se manifiesta el equilibrio cuando se deterioran los sistemas sensoriales, cómo pueden incidir en su estado funcional, particularmente el equilibrio; en la familia, que conocerá el estado funcional de sus Adultos Mayores y podrá encaminar adecuadamente su atención; la comunidad, que ganará en organización para la atención de estos grupos poblacionales y por ende, la sociedad.

Constituye una herramienta para la superación de los profesionales que laboran en los Programas del Adulto Mayor, en las cuales la fuerza técnica es poca experiencia y más proclive a cambios por diferentes causas, por lo que será de utilidad metodológica para el trato de esta población.

**Capítulo 3. Análisis de los resultados sobre el equilibrio e interacción sensorial de los Adultos Mayores activos, en Círculos de Abuelos.
Combinado Deportivo 5, Cienfuegos**

3.1- Análisis de la muestra por edad y sexo

El diagnóstico del comportamiento de la edad y el sexo en los Adultos Mayores (AM) activos, de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos, arrojó que el 84,6 % estuvo compuesto por el sexo femenino, veintidós AM y solo el 15,4 % del sexo masculino, cuatro AM.

La edad se comportó con un 42,3 % en las edades comprendidas entre sesenta y sesenta y nueve años, once AM y solo el 57,7 % con setenta y más, quince AM.

Estos resultados exponen la baja incorporación del sexo masculino y de las edades comprendidas entre setenta años y más a la práctica de actividad física en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos (Anexo 4, Tablas 2 y 3).

3.2- Análisis de los resultados de la aplicación del Cuestionario de Salud y Actividades (Anexo 5).

Al aplicar el Cuestionario de Salud y Actividades a los Adultos Mayores (AM) se pudo comprobar que:

1- El diagnóstico de enfermedades arrojó: el 69,2 % de los AM ha padecido alguna enfermedad, dieciocho AM, comportándose de la siguiente forma:

- 60 % padece Hipertensión Arterial
- 36 % Diabetes Mellitus
- 12,5 % de angina
- 69,2 % problemas visuales
- 7 % de Artritis

El 30 % no padece ninguna enfermedad, ocho AM.

2- Padece alguna enfermedad que lo obligue ir al médico: el 19,2 % respondió que No, cinco AM y 80 % el que Sí, veintiuno AM.

3- Sufre en la actualidad de algunos de estos síntomas en las piernas y pies: el 23,1% respondió que No, seis AM; 34,6 % respondió que sufrió de entumecimiento, nueve AM; 15,4 % respondió que sufrió síntomas de hormigueo, cuatro AM; 7,7 % manifestó tener edemas, dos AM; 15,4 % respondió artritis, cuatro AM y 3,8 % respondió entumecimiento y artritis, un AM.

4- Usa gafas: el 69,2% respondió que Sí, dieciocho AM y 30,8% que No, ocho AM.

5- Lleva audífonos: el 3,8% respondió que Sí, un AM y 96,2 % que No, veinticinco AM.

6- Usa instrumentos para caminar: 15,4% respondió que Sí, cuatro AM; 80,8% respondió que No, veintiuno AM y 3,8% respondió que A Veces, un AM.

7- Medicamentos que toma en la actualidad: 15,4% respondió que no toma ningún medicamento, cuatro AM; mientras que el 84,5% toma varios medicamentos, veintidós AM.

8- Ha recibido atención médica de urgencia o ha sido hospitalizado en los tres últimos años: el 15,4% respondió que Sí, cuatro AM y el 84,5% que No, veintidós AM.

9- Ha tenido alguna vez una enfermedad o lesión que hayan afectado el equilibrio o la capacidad para caminar sin ayuda: el 92,3% respondió que No, veinticuatro AM y el 7,7% que Sí, dos AM.

10- Cuántas veces se cayó el año pasado: el 46,2% respondió que no sufrió caídas, doce AM; 34,6% que cayó una vez, nueve AM y 19,2% varias veces, cinco AM.

11- Necesitó tratamiento médico: 7,7% respondió que Sí, dos AM y 92,2% que No, veinticuatro AM.

12- Le preocupa sufrir caídas: el 7,7% le preocupa Extremadamente, dos AM; 57,7% le preocupa Mucho, quince AM; 23,1% Moderadamente, seis AM; 11,5% por ciento Un poco, tres AM.

13- Cómo describiría su salud: 30,8% respondió Muy Buena, ocho AM; 65,4% describe su salud como Regular, diecisiete AM y 3,8 % Mala, un AM.

14- En las cuatro semanas, ¿en qué grado los problemas de salud limitaron las actividades físicas diarias?: el 92,2% respondió en Nada, veinticuatro AM; 3,8 % Un poco, un AM y 3,8% Moderadamente, un AM.

15- Cuánto dolor corporal ha tenido durante las últimas cuatro semanas: 38,5% respondió Ninguno, diez AM; 23,1% respondió Muy poco, seis AM y 38,5% respondió Moderado, diez AM.

16- Grado de depresión en las últimas cuatro semanas: 46,2% respondió Ninguna, doce AM; 19,2% Muy poco, cinco AM; 30,8% Bastante, ocho AM y 3,8% manifestó un estado de depresión Grave, un AM.

17- Cómo califica su Calidad de Vida: 3,8% manifestó poseer una calidad de vida Muy baja, un AM; 34,6% respondió Moderadamente, nueve AM; 15,4% respondió Alta, cuatro AM y 46,2% Muy alta, doce AM.

18- Señalar su Capacidad para hacer actividades de la vida diaria: el 3,8% respondió No puedo, un AM; 26,9% respondió Puedo con dificultad, siete AM y 69,2% respondió Puedo, dieciocho AM.

19- Necesita Ayuda para la casa o Geriátrica para realizar actividades de la vida diaria: 15,4% respondió que Sí, cuatro AM y 84,6% respondió No, veintidós AM.

20- En la semana ¿con qué frecuencia sale de la casa?: 7,7% respondió Menos de una vez por semana, dos AM; 26,9% por ciento respondió Tres o cuatro veces por semana, siete AM y 65,4% respondió Casi a diario, diecisiete AM.

21- Practica ejercicios físicos con regularidad como para aumentar el ritmo respiratorio, frecuencia cardiaca y sudoración: 3,8% sale Una o Dos veces por semana, un AM; 96,2% respondió Tres o cuatro veces por semana, veinticinco AM.

22- Cuando sale a pasear ¿cuál es su mejor cadencia de paso?: 65,4% respondió que No sale de casa, diecisiete AM; 34,6% respondió Suave más de treinta minutos para recorrer mil seiscientos metros, nueve AM.

23- Ha necesitado ayuda para rellenar este formulario: 100% respondió que No.

El cuestionario de Salud y Actividades garantizó determinar cómo se comportó el estado de salud de los AM en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos, arrojando que el 80,8% padece al menos una enfermedad, el 69,2% posee problemas visuales, el 80,8% necesita de instrumentos para caminar lo que incide en el deterioro del equilibrio, el 92,3% ha sufrido alguna lesión afectando el equilibrio, el 53,8% sufrió alguna caída en último año, constituyendo una preocupación esta consecuencia como lo plantea Oriol Franch; muchas personas mayores limitan voluntariamente su actividad debido a su preocupación sobre su capacidad motora y el miedo a caerse (Franch, s.f.), el 30,7% presentó problemas de salud que limitan la realización de AVD. A pesar de todos estos inconvenientes el 65,4% sale casi a diario y el 96,2% por ciento realiza ejercicios físicos tres o cuatro veces por semana.

Rodríguez Borges y Díaz Ontivero plantean que el mantenimiento del equilibrio se logra gracias a los esfuerzos musculares dinámicos y estáticos en relación con la situación con las partes del cuerpo.

3.3- Análisis de los resultados del test Clínico de Equilibrio e Interacción Sensorial de los Adultos Mayores activos

La aplicación del test mediante los cuatro indicadores Ojos Abiertos Superficie Estable (OASE), Ojos Cerrados Superficie Estable (OCSE), Ojos Abiertos Superficie Blanda (OASB) y Ojos Cerrados Superficies Blanda (OCSB) arrojó:

En el indicador OASE se obtuvo que el 76,9% alcanzó calificación de Bien, veinte AM y el 23,1% alcanzó calificación de Mal, seis AM. En este indicador es válido mencionar que a los AM solo se les pide que crucen los brazos sobre el pecho y mantengan la posición, o sea que no se les priva ni altera de ningún sentido o área de trabajo respectivamente (Anexo 6, Tabla 27).

En el segundo indicador OCSE se obtuvo que el 57,7% alcanzó calificación de Mal, quince AM, el 30,8% calificación de Regular, ocho AM y solo el 11,5% de Bien. En este indicador se observó como al privar de la vista a los participantes disminuyeron considerablemente las calificaciones de Bien, lo que se corrobora en la fundamentación de esta investigación al plantearse que el deterioro del componente ocular incide en el deterioro del equilibrio de los AM (Anexo 6, Tabla 28). Varios autores han mencionado que las alteraciones en los receptores involucrados en el sistema de control del equilibrio están entre los factores intrínsecos que deterioran con más frecuencia la estabilidad de los Adultos Mayores (Suárez Hamlet, 2009.).

El indicador OASB arrojó que 38,5% alcanzó calificación de Mal, diez AM, el 57,7% calificación de Regular, quince AM y el 3,8% calificación de Bien (Anexo 6, Tabla 29).

En el indicador OCSB se obtuvo que el 73,1% alcanzó calificación de Mal y el 26,9% de Bien (Anexo 6, Tabla 30).

La aplicación del test Clínico de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado, permitió constatar que las principales manifestaciones el equilibrio y las alteraciones de los Sistemas Sensoriales de los Adultos Mayores activos de los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5, Cienfuegos se concentraron en deficiente equilibrio al prescindir del control visual y ante los cambios de la base de sustentación.

Los resultados obtenidos en estos indicadores confirman que estos pueden ser debidos a ligeros errores en la exactitud de la información proporcionada por propioceptores, órganos vestibulares u ojos.

Se coincide con los criterios planteados en estudios anteriores al reafirmar que el desarrollo de las capacidades coordinativas en el individuo está dado por la calidad de los procesos de la sensopercepción, la representación motriz, todo ello estrictamente vinculado con el sistema neuromuscular (Capacidades, s.f.).

Contrastando los resultados obtenidos, donde se detectan varios factores relacionados con el equilibrio, puede observarse que existe correspondencia con lo planteado en varias bibliografías, coincidiendo con lo descrito por Oriol Franch, las causas que conducen a una menor eficiencia del control del equilibrio en el anciano no están claras. Lo más habitual es que la inestabilidad sea multifactorial. Uno de estos factores puede ser el sistema músculo-esquelético, que se hace menos rápido en su respuesta a las instrucciones musculares para limitar el balanceo corporal (Franch, s.f.).

Ochoa Santana refuerza lo antes planteado exponiendo que el envejecimiento de los órganos y tejidos aminora la fuerza muscular, la movilidad de las articulaciones, la elasticidad de todos los tejidos, así como las potencialidades reactivas y de inhibición de los procesos nerviosos.

Conclusiones

- Se fundamentaron los presupuestos teóricos-metodológicos sobre las capacidades físicas condicionales y coordinativas, su atención, evaluación e implicación en el proceso de envejecimiento e incidencia en el equilibrio y la alteración de los sistemas sensoriales de los Adultos Mayores.
- El diagnóstico del estado de salud de los Adultos Mayores arrojó que: padecen más de una enfermedad, problemas visuales, han sufrido múltiples caídas, necesitan instrumentos para caminar, dificultades para realizar actividades de la vida diaria a pesar de salir frecuentemente y realizar ejercicios físicos tres o cuatro veces por semana.
- La aplicación del test Prueba Clínica de Equilibrio e Interacción Sensorial Modificado, permitió constatar que las principales manifestaciones del equilibrio y las alteraciones sensoriales se centraron en deficiente equilibrio al prescindir del control visual y ante los cambios de la base de sustentación, que se traducen en mal uso de las aferencias somatosensoriales, vestibulares y visuales-vestibulares.

Recomendaciones

- Seleccionar, sobre la base de las alteraciones sensoriales detectadas, las actividades más apropiadas para restaurar los cambios en el equilibrio de los Adultos Mayores del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos.

Bibliografía

- Álvarez Valdivia I M. (1997). Curso: INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Material de Estudio. Tema 1: Proceso general de la investigación. UNIVERSIDAD CENTRAL DE LAS VILLAS. Santa Clara
- Brenes Hernández L., Menéndez Jiménez J., Guevara González A. (2110). "Comorbilidad y Discapacidad: su relación en Adultos Mayores de Ciudad de La Habana". GERONFO. RNPS. Vol. 2 No. 2.
- Barrantes-Monge M., García-Mayo EJ., Gutiérrez-Robledo LM., Miguel-Jaimes A. (2007). Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. Salud Publica Mex; 49 (4):459-466.
- Cagigas A; González T; y René J. (s.f.). Envejecimiento saludable. Departamento de Bioquímica y Fisiología, Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Ciudad de la Habana. Cuba. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos17/envejecimiento-saludable/envejecimiento-saludable.shtml> Consultado 10-8-2013
- Capacidades físicas. (s.f.) Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Capacidades_f%C3%ADsicas Consultado 10-04-2014
- Centro de prensa de la OMS. (2012). Caídas. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/> <http://www.who.int/es> Consultado 15-12-2013
- Carmenaty Díaz I., Soler Orozco L. (2002). Evaluación Funcional del anciano. Rev Cubana Enfermer;18 (3):184-8. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol18_3_02/enf09302.htm Consulta: 6 septiembre 2013.
- Cruz Ch. y col. (2004). Study of functionality and comorbidity of elderly patients admitted to the medical service of the hospital de Peñablanca. Bol. Hosp. Viña del Mar; 60(1):2-8.

- Debra J Rose. (2005). Equilibrio y movilidad con personas adultas. España. Ed. Paidotribo. Barcelona. p383.
- Franch O. (s.f.). Alteraciones de la marcha en el anciano. Servicio de Neurología, Hospital Ruber Internacional, Madrid. Foro de trastornos del movimiento. Disponible en: <http://www.uninet.edu/neurocon/congreso-1/conferencias/t-movimiento-8.html> Consultado 10-04-2014
- Girón Calvente R. (2010). La actividad física para personas mayores Universidad de Granada. España. Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, N° 147. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd147/la-actividad-fisica-para-personas-mayores.htm> Consultado 10-04-2014
- Gómez Juan F. y col. (2001). Envejecimiento. Envejecimiento saludable. Monografía 17. Disponible en: www.monografias.com Consultado 25- 09- 2013.
- Herrera V P. (2010). Caídas en el Adulto Mayor. Instituto Nacional de Geriátría. Disponible en: pdf Consultado 16-12-2013
- Indicaciones Metodológicas. (2012). Actividad física Comunitaria. INDER. Ed. Palacograt.
- Índice de Barthel. (s.f.). Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitos/rehabilitación/escala-geriatrica.pdf>. Consulta: 6 septiembre 2013.
- Leyva Salermo,BM. (2008). Marcha, equilibrio, caídas, adultos mayores. Geroinfo. REPS. 2110. Vol.3No 2008. Disponible en: http://www.sld.cu/galeriaspdfsitosgericubamovilidad,_equilibrio_y_caidas_bibliografia.pdf Consultado 5-12-2013
- Lopera N. (2008). Método de trabajo de la fuerza en el adulto mayor. Disponible en: www.viref.udea.edu.co Consultado 25- 09- 2013.

- Llanes Betancourt C.(2008). Evaluación funcional y anciano frágil. Rev Cubana Enfermer v.24 n.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2008. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192008000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Mayorga Méndez L L. (2010). Nivel de riesgo de caídas en el adulto mayor hospitalizado. Tesis para obtener el título de licenciado en enfermería. Facultad de Enfermería. Universidad Veracruzana. Disponible en: <httpcdigital.uv.mx/bitstream/123456789/322461/mayorgamende.pdf>
Consultado 5-12-2013
- Navarro Álvarez Y; Fajardo Villarroel A. (2110). Estrategia de intervención de enfermería, en programa de autocuidado en personas mayores. Publicación Periódica de Gerontología y Geriatria RNPS ISSN 1816-8450 Vol.6. No.3. 2011
- Natalia M. (2012). Desafíos y oportunidades del envejecimiento poblacional. Publicado el 7 abril, 2012 por Licenciatura en Gerontologia. Ciencias del Envejecimiento-Gerontología- Universidad de Mianápolis. Disponible en: <http://gerontologia.maimonides.edu/la-universidad/> .Consultado 31-7-2013
- Ochoa Santana A. (s.f.). Comportamiento de las capacidades psicomotrices en la etapa del envejecimiento del hombre. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos87/comportamiento-capacidades-psicomotrices/comportamiento-capacidades-psicomotrices2.shtml#ixzz2yVZGfmTP> Consultado 10-04-2014
- Saiz Llamosa JR. (2011).Impacto de un programa de fisioterapia sobre la movilidad, el equilibrio y la calidad de vida de las personas mayores. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. Disponible en: <httpuvadoc.uva.es/bitstream/10324/10271/1/TESIS187-120702.pdf> Consultado 5-12-2013

Salom Terrádez J., Castells Ayuso P. (s.f.). Trastornos del equilibrio en el anciano: deficit Multisensorial. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia (España)

Suárez Hamlet., Arocena Mariana. (2009). Las alteraciones del equilibrio en el adulto mayor. *Rev. Med. Clin. CONDES* 20(34) 140514 - 14060, 7.

Rodríguez Borges Y., Díaz Ontivero C M. (2008). Valoración funcional del adulto mayor con discapacidad. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol1_2_09/mfr06209.htm Consultado 12-04-2014

Anexos

Anexo 1. Cuestionario de Salud y Actividades.

Informa sobre patologías y patrones de la actividad física, diagnósticos médicos ya emitidos y su medicación así como sobre los patrones de ejercicios físicos.

Fecha. _____

Nombres y Apellidos. _____ Dirección. _____

_____ Ciudad _____ Estado _____ CP. _____

Teléfono _____ Sexo: Hombre _____ Mujer _____

Edad _____ Año de Nacimiento _____ Altura _____ Peso _____

Etnia _____ Nivel más alto de estudios completados _____

A quién llamar en caso de emergencias. _____ Teléfono # _____

Nombre de su médico _____ Teléfono # _____

1- ¿Le han diagnosticado alguna vez alguna de estas enfermedades?

	Sí (X)	Año de inicio (aproximado)
Ataque al corazón.	☐	_____
Ataque de isquemia transitoria	☐	_____
Angina de pecho	☐	_____
HTA	☐	_____
Accidente cerebro vascular	☐	_____
Enfermedad Vascular periférica	☐	_____
Diabetes	☐	_____
Neuropatías	☐	_____
Enfermedades respiratorias	☐	_____
Enfermedad de Parkinson	☐	_____
Esclerosis múltiple	☐	_____
Poliomielitis/Síndrome pospolio	☐	_____
Epilepsia/Crisis convulsiva	☐	_____
Otras afecciones neurológicas	☐	_____
Osteoporosis	☐	_____
Artritis reumatoide	☐	_____
Otras Artropatías	☐	_____
Problemas Visuales/de percepción	☐	_____
Problemas de oído interno /	☐	_____
Infecciones de oído recidivante	☐	_____
Problemas cerebelosos (Ataxia)	☐	_____
Otros trastornos del movimiento	☐	_____

Dependencia química (alcohol y/o drogas) ☐ _____

Depresión ☐ _____

2- ¿Le han diagnosticado alguna vez alguna de las siguientes enfermedades?

Sí (X) Año de inicio (aproximado)

Cáncer ☐ _____

Si puso Sí, describa el tipo _____

Sustitución auricular ☐ _____

Si puso Sí, que articulación (p. ej., rodilla, cadera) y lado _____

Trastornos cognitivos ☐ _____

Si puso Sí, describa la afección _____

Problemas visuales sin corregir ☐ _____

Si puso Sí, describa el tipo _____

Otros problemas de salud ☐ _____

Si puso Sí, descríbalos _____

3- ¿Sufre en la actualidad de algunos de los síntomas siguientes en las piernas o los pies?

Entumecimiento _____ Artritis _____

Hormigueo _____ Edema _____

4- ¿Padece alguna enfermedad que le obligue a ir al médico con regularidad? Sí o NO Si la respuesta es Sí, describa la enfermedad.

5- ¿Lleva gafas? Sí o NO

6- ¿Lleva audífonos? Sí o NO

7- ¿Usa algún instrumento para caminar? (círculo) NO Sí A veces
¿Qué tipo? _____

8- Enumere los medicamentos que toma en la actualidad (incluidos medicamentos sin receta médica)

Tipo de medicamento

Enfermedad

9- ¿Ha recibido atención médica de urgencia o ha sido hospitalizado en los tres últimos años?
Sí o NO. Si la respuesta es Sí, diga cuándo y explique brevemente por qué. _____

10- ¿Ha tenido alguna vez una enfermedad o lesión que hayan afectado el equilibrio o la capacidad para caminar sin ayuda? Sí o NO

Si la respuesta es Sí, diga cuándo ocurrió y explique con brevedad la enfermedad o lesión.

- 11- Cuántas veces se cayó el año pasado? _____ ¿Necesitó tratamiento médico? SÍ o NO Si la respuesta es SÍ a alguna de estas preguntas, diga la fecha aproximada por la que se cayó en cada caso (p. ej., superficie irregular, bajar unas escaleras).

- 12- ¿Le preocupa sufrir caídas? (rodee el número apropiado)

1	2	3	4	5	6	7
No	Un poco	Moderadamente		Mucho		Extremadamente.

- 13- ¿Cómo describiría su salud?

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
-----------	-----------	-------	---------	------

- 14- En las cuatro semanas, ¿en qué grado los problemas de salud limitaron las actividades físicas diarias (como caminar o las tareas del hogar)?

Nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Extremadamente
------	---------	---------------	----------	----------------

- 15- ¿Cuánto "dolor corporal" ha tenido durante las últimas cuatro semanas (mientras realizaba actividades normales de la vida diaria)?

Ninguno	Muy poco	Moderado	Bastante	Grave
---------	----------	----------	----------	-------

- 16- En general, ¿qué grado de depresión ha tenido en la las últimas cuatro semanas?

Ninguna	Muy poco	Moderado	Bastante	Grave
---------	----------	----------	----------	-------

- 17- En general, ¿cómo califica su calidad de vida?

1	2	3	4	5	6	7
Muy baja	Baja	Moderada	Alta		Muy alta	

- 18- Señale su capacidad para hacer lo siguiente:

	Puedo	Puedo con dificultad	No puedo
a. Atender sus necesidades personales como vestirse	2	1	0
b. Bañarse en una bañera o ducha	2	1	0
c. Subir o bajar un tramo de escalera (p.ej., el segundo piso de una casa)	2	1	0
d. Caminar una o dos manzanas	2	1	0
e. Hacer actividades ligeras: cocinar, limpiar el polvo, fregar los platos, barrer un pasillo	2	1	0
f. Ir a comprar comida o ropa	2	1	0
g. Caminar 6-7 manzanas	2	1	0
h. Caminar 12-14 manzanas	2	1	0
i. Levantar y llevar 4,5 kg (bolso de la compra)	2	1	0
j. Levantar y llevar 11 kg (maleta mediana a grande)	2	1	0
k. Hacer actividades pesadas del hogar: fregar los suelos, pasar el aspirador, recoger hojas del jardín	2	1	0
l. Hacer actividades agotadoras: senderismos, cavar en el jardín, mover objetos pesados, ciclismo, ejercicios de danza aeróbica, gimnasia sueca intensa, etc.	2	1	0

- 19- En general, ¿necesita ayuda para la casa o geriátrica para realizar las actividades de la vida diaria?

SÍ o NO

Si la respuesta es SÍ, Compruebe las razones:

☐

Problemas de salud

- ☐ Dolor crónico
☐ Falta de fuerza y resistencia física
☐ Falta de flexibilidad o equilibrio

Otras Razones: _____

20- En una semana normal, ¿con qué frecuencia sale de la casa (para hacer recados, ir a trabajar, acudir a citas, clases, a misa, a funciones sociales, etc.)?

_____ menos de una vez/semana _____ 3-4 veces/semana
_____ 1-2 veces/semana _____ casi a diario

21- ¿Practica ejercicio físico con regularidad (como caminar, deportes, clases de gimnasia, labores del hogar o cuidar el jardín) de suficiente intensidad como para aumentar el ritmo respiratorio, la frecuencia cardíaca o la sudoración? Sí o NO

Si la respuesta es Sí, ¿Cuántas veces por semana? (rodear con un círculo)

Una Dos Tres Cuatro Cinco Seis Siete

22- Cuando sale a pasear (si es que lo hace), ¿Cuál de estas opciones describe mejor su cadencia de paso?

_____ Ritmo de paseo (ritmo suave, 30 minutos o más para recorrer 1.600 metros)
_____ Media o normal (1.600 metros en 20-30 minutos)
_____ Un poco intenso (Paso rápido, 1.600 metros en 15-20 minutos)
_____ No sale a pasear normalmente

23- ¿Ha necesitado ayuda para rellenar este formulario?

_____ Ninguna (o muy poca) _____ Un poco de ayuda

Razón _____

¡Gracias!

Reproducido de Equilibrio y Movilidad con personas adultas de Debra J. Rose, 2013.

Anexo 2. Test Clínico del Equilibrio y la Interacción Sensorial

Objetivo. Evaluar la capacidad de los Adultos mayores para usar distintas estrategias sensoriales

Equipamiento. Una o dos bases de goma espuma, cronómetro.

Procedimiento. Se le pide a los Adultos mayores que mantengan los pies separados al ancho de los hombros y los brazos cruzados sobre el pecho, luego que permanezcan de pie 30 seg., en las cuatro condiciones sensoriales distintas: A) Ojos Abiertos Superficie Estable OASC, b) OCSB, c) OASB , d) OCSB.

Se interrumpe la prueba cuando: a) retira los brazos del pecho, b) pérdida del equilibrio, c) abrir los ojos prematuramente antes de completar el intento, d) mueve los pies de la posición inicial. Si mantiene el equilibrio durante el primer intento de 30seg en una condición sensorial concreta, pasa a la siguiente condición. Puede realizar dos intentos adicionales. Si no cumple el tiempo establecido se anota el tiempo alcanzado. La puntuación total posible en esta prueba es 120 seg. Si se realizan intentos múltiples en ciertas condiciones, se obtendrá la media de esos intentos para calcular el cómputo total.

Desde la planificación del programa, conocer las condiciones sensoriales que imponen mayor dificultad para el participante ayuda al profesor a seleccionar las actividades multisensoriales más adecuadas para cada personas

Formulario de puntuación:

Condición 1: OASB

Intento 1 Duración total ____/30 seg

Condición 2: OCSE

Intento 1 Duración total ____/30 seg

Intento 2 Duración total ____/30 seg

Intento 3 Duración total ____/30 seg

Condición 3 OASB:

Intento 1 Duración total ____/30 seg

Intento 2 Duración total ____/30 seg

Intento 3 Duración total ____/30 seg

Condición 4 OCSB

Intento 1 Duración total ____/30 seg

Intento 2 Duración total ____/30 seg

Intento 3 Duración total ____/30 seg

Anexo 3. Interpretación del Test Clínico del Equilibrio y la Interacción Sensorial

Tabla 1.

Condición de la prueba	Posibles alteraciones	Ejercicios recomendados
1- OASE (3/3 sistemas disponibles)	1. Mala estabilización de la mirada 2. Mal uso de las claves sobre la superficie 3. Debilidad del hemicuerpo inferior	- Enseñar reconocimiento visual - Actividades de equilibrio con visión reducida/ocupada/ausente - Ejercicios de resistencia para el hemicuerpo inferior (a saber, gravedad/banda elástica/pesas)
2- OCSE (2/3 sistemas disponibles) Eliminación de la vista	1. Mal uso de las claves sobre la superficie* 2. Debilidad del hemicuerpo inferior 3. Miedo a caerse	- Aumenta la percepción de la información de la superficie mediante claves verbales durante los ejercicios en bipedestación. actividades de equilibrio con visión reducida/ocupada/ausente - Ejercicios de resistencia para el hemicuerpo inferior (a saber, gravedad/ gravedad/banda elástica/pesas) - Actividades para aumentar la confianza
3. OASB (2/3 sistemas disponibles) Información Somatosensorial reducida	1. Mal uso de la vista 2. Debilidad del hemicuerpo inferior 3. Mal control de CDG	- Técnicas de estabilización de la mirada. Actividades de equilibrio sobre superficies en movimiento o blandas en sedestación, bipedestación, moviéndose (sin tareas visuales) - Ejercicios de resistencia para el hemicuerpo inferior (a saber, gravedad/ gravedad/banda elástica/pesas) - Ejercicios de resistencia para el hemicuerpo inferior (a saber, gravedad/ gravedad/banda elástica/pesas) para el CDG en bipedestación, sobre superficies blandas de distinto espesor
4. OCSB (2/3 sistemas disponibles) (2/3 sistemas disponibles) y supresión de la información visual inferior	1. (2/3 sistemas disponibles) del aferente vestibular** 2. Miedo a caer con fuerte balanceo 3. Debilidad del hemicuerpo inferior	- Actividades de equilibrio de superficies en movimiento o blandas (visión reducida/ocupada/ausente) - Actividades voluntarias de balanceo para ganar confianza - Ejercicios de resistencia para el hemicuerpo inferior (a saber, gravedad/ gravedad/banda elástica/pesas)

* Revisar la anamnesis por si existe alguna enfermedad que dé lugar a una pérdida progresiva o permanente de la sensibilidad en los pies o, los tobillos.

** Revisar anamnesis por si existe alguna enfermedad crónica o progresiva que afecte el sistema vestibular (enfermedad de Menière) antes de realizar la primera serie de ejercicios

Anexo 4. Comportamiento por edad y sexo de los Adultos Mayores en los Círculos de Abuelos del Combinado Deportivo # 5 de Cienfuegos.

Tabla 2. Sexo

Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	F	22	84,6	84,6	84,6
	M	4	15,4	15,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 3. Edad

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	60-69	11	42,3	42,3	42,3
	70 y más	15	57,7	57,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Anexo 5. Resultados del Cuestionario de Salud y Actividades a los Adultos Mayores

Tabla 4. Diagnóstico de enfermedades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	18	69,2	69,2	69,2
	No	8	30,8	30,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 6. Padece alguna enfermedad que lo obligue ir al médico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	5	19,2	19,2	19,2
	No	21	80,8	80,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 5. Sufre en la actualidad de algunos de estos síntomas en piernas y pies

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	6	23,1	23,1	23,1
	Hormigueo	4	15,4	15,4	38,5
	Entumecimiento	9	34,6	34,6	73,1
	Artritis	4	15,4	15,4	88,5
	Edemas	2	7,7	7,7	96,2
	Entum- Artritis	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 7. Usa gafas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	18	69,2	69,2	69,2
	No	8	30,8	30,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 8. Lleva audífonos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	1	3,8	3,8	3,8
	No	25	96,2	96,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 9. Usa Instrumentos para caminar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	15,4	15,4	15,4
	No	21	80,8	80,8	96,2
	A veces	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 10. Medicamentos que toma en la actualidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ningún medicamento	4	15,4	15,4	15,4
	Varios medicamentos	22	84,6	84,6	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 11. Ha recibido atención médica de urgencia o ha sido hospitalizado en los tres últimos años

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	15,4	15,4	15,4
	No	22	84,6	84,6	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 12. Ha tenido alguna vez una enfermedad o lesión que hayan afectado el equilibrio o la capacidad para caminar sin ayuda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	2	7,7	7,7	7,7
	No	24	92,3	92,3	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 13. ¿Cuántas veces se cayó el año pasado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	12	46,2	46,2	46,2
	Una vez	9	34,6	34,6	80,8
	Varias veces	5	19,2	19,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 14. Necesitó tratamiento médico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	2	7,7	7,7	7,7
	No	24	92,3	92,3	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 15. Le preocupa sufrir caídas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Un poco	3	11,5	11,5	11,5
	Moderadamente	6	23,1	23,1	34,6
	Mucho	15	57,7	57,7	92,3
	Extremadamente	2	7,7	7,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 16. ¿Cómo describiría su salud?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Buena	8	30,8	30,8	30,8
	Regular	17	65,4	65,4	96,2
	Mala	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 17. En las cuatro semanas, ¿en qué grado los problemas de salud limitaron las actividades físicas diarias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nada	24	92,3	92,3	92,3
	Un poco	1	3,8	3,8	96,2
	Moderadamente	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 18. ¿Cuánto dolor corporal ha tenido durante las últimas cuatro semanas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguno	10	38,5	38,5	38,5
	Muy poco	6	23,1	23,1	61,5
	Moderado	10	38,5	38,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 19. Grado de depresión en las últimas cuatro semanas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	12	46,2	46,2	46,2
	Muy poco	5	19,2	19,2	65,4
	Bastante	8	30,8	30,8	96,2
	Grave	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 20. ¿Cómo califica su calidad de vida?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy baja	1	3,8	3,8	3,8
	Moderada	9	34,6	34,6	38,5
	Alta	4	15,4	15,4	53,8
	Muy alta	12	46,2	46,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 21. Señalar su capacidad para hacer actividades de la vida diaria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No puedo	1	3,8	3,8	3,8
	Puedo con dificultad	7	26,9	26,9	30,8
	Puedo	18	69,2	69,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 22. Necesita ayuda para la casa o Geriátrica para realizar actividades de la vida diaria

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	15,4	15,4	15,4
	No	22	84,6	84,6	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 23. En la semana ¿con qué frecuencia sale de la casa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de una vez por semana	2	7,7	7,7	7,7
	Tres o cuatro veces por semana	7	26,9	26,9	34,6
	Casi a diario	17	65,4	65,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 24. Practica ejercicios físicos con regularidad como para aumentar el ritmo respiratorio, frecuencia cardiaca y sudoración

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Una o dos por semana	1	3,8	3,8	3,8
	Tres o cuatro por semana	25	96,2	96,2	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 25. Cuando sale a pasear ¿cuál es su mejor cadencia de paso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No sale a pasear	17	65,4	65,4	65,4
	Suave. más de 30 min para recorrer 1600m	9	34,6	34,6	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 26. Ha necesitado ayuda para rellenar este formulario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna o muy poca	26	100,0	100,0	100,0

Anexo 6. Resultados sobre el Equilibrio e Interacción Sensorial de los Adultos Mayores activos

Tabla 27. Ojos Abiertos Superficie Estable

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bien	20	76,9	76,9	76,9
	Mal	6	23,1	23,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 28. Ojos Cerrados Superficie Estable

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bien	3	11,5	11,5	11,5
	Regular	8	30,8	30,8	42,3
	Mal	15	57,7	57,7	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 29. Ojos Abiertos Superficie Blanda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bien	1	3,8	3,8	3,8
	Regular	15	57,7	57,7	61,5
	Mal	10	38,5	38,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Tabla 30. Ojos Cerrados Superficie Blanda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	7	26,9	26,9	26,9
	Mal	19	73,1	73,1	100,0
	Total	26	100,0	100,0	