

TENDENCIAS ACTUALES PARA EL TRABAJO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS CON ADULTOS MAYORES EN LA COMUNIDAD
CURRENT TENDENCIES FOR THE WORK OF THE PHYSICAL CAPACITIES WITH BIGGER ADULTS IN THE COMMUNITY

Autores: Andrés Serantes Pardo

Esther Lidia Barroso Ampudia

Lázaro Hernández Alayón

Institución: Universidad Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez

Correo electrónico: serantes@unica.cu

RESUMEN

Los autores en el presente artículo exponen un conjunto de consideraciones relacionadas con las tendencias actuales para el trabajo de las capacidades físicas con los adultos mayores en la comunidad, lo antes planteado ha sido el fruto constante y sistemático de los logros alcanzados durante los últimos 15 años de trabajo investigativo del Proyecto Diagnóstico y Orientación de las Actividades Físicas para el Adulto Mayor. Papel decisivo alcanzado con la inserción de los estudiantes de las carreras: Educación Física, 8vo semestre de la Universidad de Sotavento A.C, Estado de Veracruz, México y la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba. Los autores destacan que para el logro de los resultados esperados, se debe partir del diagnóstico integrador como eje cardinal que define el estado de la condición física de los investigados que permita el trabajo de las capacidades físicas, fuerza, resistencia y la flexibilidad, todas ellas en correspondencia con posibilidades individuales de los integrantes de este grupo etario.

Palabras clave: Condición Física, Capacidades Físicas, Adultos Mayores, Comunidad.

ABSTRACT

The authors presently article exposes a group of considerations related with the current tendencies for the work of the physical capacities with the biggest adults in the community, the ones outlined it has been the constant and systematic fruit of the achievements reached during the last 15 years of investigative work of the Diagnostic Project and Orientation of the Physical Activities for the biggest Adult. Decisive paper reached with the insert of the students of the careers: Physical education, 8vo semester of the University of Leeward A.C, State of Veracruz, Mexico and the Ability of Physical Culture of the University of Blind of Ávila, Cuba. On the other hand the authors highlight that for the achievement of the prospective results, he/she should leave of the integrative diagnosis as cardinal axis that defines the state of the physical condition of those investigated that it allows the work of the physical capacities, it forces, resistance and the flexibility, all them in correspondence with the members' of this group etario individual possibilities.

Keywords: Physical Condition, Physical Capacities, Bigger Adults, Community.

INTRODUCCIÓN

Al referirnos, en general, a la condición física, esta se identifica como rendimiento. Cuando hablamos de la población de adultos mayores en particular, la condición física funcional la identificamos como la capacidad para desarrollar las actividades normales de la vida diaria, íntimamente relacionada con el concepto de funcionalidad. Aunque hace mucho que se valora la trascendencia de la funcionalidad sobre la salud y la enfermedad, no fue hasta los años 50 del pasado siglo que Katz S, Stroud MW.(1989, 37) señaló que «a medida que crecía el número de personas adultas mayores discapacitadas, aumentaba la incidencia de enfermedades crónicas». La importancia de la funcionalidad la ratificó la Comisión estadounidense sobre Enfermedades Crónicas y la OMS, que fomentó el desarrollo de una base científica para medir el estado funcional.

Reconociendo la importancia de la funcionalidad para las personas adultas mayores, también nos decantamos al hablar de condición física en esta población hacia el concepto de condición física funcional, autores Rikli, R.E. y Jones C.J. (2001) Definen como «la capacidad física para desarrollar las actividades normales de la

vida diaria de forma segura e independiente y sin excesiva fatiga». La condición física funcional es de vital importancia para la calidad de vida de las personas, el nivel de condición física funcional determina la medida en que las personas pueden manejarse con autonomía dentro de la sociedad, participar en distintos acontecimientos, visitar a otros amigos o familiares, utilizar los servicios y facilidades que se les ofrecen y, en general, enriquecer sus propias vidas y las de las personas más próximas a ellas. Shephard, R. (1978) Consideró que «la condición física funcional tiene 5 componentes principales, que son: composición corporal, fuerza muscular, resistencia cardio-respiratoria, flexibilidad y equilibrio».

El concepto capacidades físicas condicionales es el que más está prevaleciendo en la literatura contemporánea y es el propuesto en la presente obra. Se reconoce como concepto el de capacidades físicas condicionales (fuerza, resistencia y la flexibilidad con las manifestaciones de cada una de ellas), pues así relacionamos las direcciones físicas con las funciones (bioenergéticas) y sus sistemas de obtención, se considera que este es uno más de los puntos de partida para determinar las llamadas Direcciones del Entrenamiento o desarrollo sistemático de actividades físicas. Estas capacidades son físicas condicionales, pues están condicionadas por una serie de factores (fundamentalmente energéticos) que determinan la realización efectiva del rendimiento de la actividad neuromuscular. Las Capacidades Físicas Condicionales como la fuerza, resistencia y la flexibilidad, desempeñan un papel decisivo en la preparación física, tanto general como especial de los practicantes sistemáticos de actividades físicas y deportivas. Las llamadas también cualidades físicas señaladas anteriormente constituyen la acción de las posibilidades motoras de los practicantes sistemáticos de actividades físicas, que se sustentan en una elevada capacidad de trabajo de todos los órganos y sistemas del organismo.

En dependencia de las particularidades de las actividades físicas desarrolladas, los practicantes tendrán que desarrollar sus diferentes cualidades físicas, diferentes grados de desarrollo y combinación de las mismas. En este caso, cada cualidad adquirida tiene sus rasgos distintivos y en dependencia de las exigencias de las actividades físicas que realicen.

Lo antes planteado hace presuponer y tomar en consideración con todo el rigor requerido, lo específico de cada actividad física que se realice al seleccionar los

medios y métodos de educación de las capacidades físicas. Para poder cumplir los objetivos que de esta metodología se espera, solo abordaremos lo relacionado con las Capacidades Físicas Condicionales de Fuerza, Resistencia y Flexibilidad, pues son las que mayor predominio tienen en el trabajo con las personas Adultas.

DESARROLLO

La Fuerza muscular

Es una de las cualidades físicas más importante. Sin capacidad para desplegar la fuerza no hay posibilidades de alcanzar un buen desempeño en las funciones y actividades de la vida diaria de todo ser humano. La fuerza de los músculos determina en grado considerable la rapidez de los movimientos y desempeña un papel en el trabajo cuando éste exige resistencia y agilidad.

El despliegue de la fuerza muscular depende:

- De la actividad del sistema nervioso central.
- Del diámetro fisiológico de los músculos.
- De la elasticidad de los músculos.
- De los procesos Bioquímicos que tienen lugar en los músculos.
- Del nivel de la Técnica.
- De la edad y el sexo
- Los esfuerzos volitivos tienen asignado el papel rector en el despliegue de la fuerza muscular.

Después de haber analizado los aspectos antes señalados nos encontramos en condiciones de iniciar el análisis por la capacidad física condicional fuerza.

Fuerza muscular

Con relación a la capacidad de producir fuerza son varios los motivos que disminuyen en la eficacia de ésta. Las causas hay que buscarlas tanto a nivel neuronal como morfológico.

Al evaluar el potencial de fuerza necesaria para satisfacer las exigencias de la vida diaria no varía a lo largo de esta. Autores como Chiroso, R.; Ignacio, L.J. y Radial, P. (2000), consideran que la fuerza en todas sus manifestaciones en una persona, generalmente es muy superior a las exigencias cotidianas al comienzo de la vida, va

reduciéndose de forma constante con el envejecimiento. Estudios realizados en torno a actividades comunes como puede ser levantarse o sentarse de una silla, comienzan a hacerse difíciles a los 50 años y a los 80 años se convierte en imposible para algunas personas. Se analiza la fuerza de los músculos extensores de la rodilla en hombres y mujeres de un nivel de actividad normal disminuye rápidamente una vez pasados los 45 - 50 años. En éste se aprecia como las personas que han realizado actividad física durante toda su vida reducen en un menor porcentaje la pérdida de fuerza. La pérdida de fuerza muscular con la edad está íntimamente relacionada con la disminución sustancial de masa muscular, del área de sección transversal muscular. Esta pérdida podría estar relacionada por las alteraciones en la regulación hormonal y a una menor actividad física. Los hombres ancianos sedentarios pueden mostrar una gran pérdida de masa muscular y un incremento de la grasa subcutánea. En este sentido se aprecia una aceleración en el proceso de atrofia muscular después de los 50 años.

De lo antes señalado se infiere que estos cambios Neuromusculares son responsables de la disminución al menos parcialmente de la fuerza y de la capacidad de resistencia, pero la participación activa en deportes y actividades físicas sistemáticas tiende a disminuir el impacto del envejecimiento sobre el rendimiento. Ello no significa que el envejecimiento biológico pueda detenerse mediante la actividad física regular, pero muchas de las reducciones de la capacidad de esfuerzo físico pueden amortiguarse notablemente con un estilo de vida activo.

Del análisis realizado en la bibliografía consultada se impone una atención preferencial al trabajo de la capacidad física condicional fuerza como elemento esencial para cumplir el propósito de mejorar la condición física y salud de las personas adultas mayores que se incorporan a la realización de actividades físicas saludables en el entorno comunitario. En tal sentido se realizará el análisis de los resultados de la presente investigación partiendo de la aplicación del Test que mide la fuerza en las extremidades superiores de los investigados.

Fuerza en Extremidades Superiores (flexiones completas de brazos). Valoración de la fuerza en extremidades superiores. La tarea que proponen las pruebas diseñadas para la valoración de la fuerza de las extremidades superiores es la de:

Flexiones completas de brazos, Refiriéndose al desarrollo de esta prueba, autores como: Rikli, R.E. y Jones, C.J. (2001); Osness, W.H.; Adrian, M.; Clark, B.; Hoeger, W.; Rabb, D. y Wisnell, R. (1996) señalan que «con un determinado peso de 4 o 5 libras mujeres y 8 libras hombres, constituyen los pesos apropiados para la ejecución de la citada prueba», además, «se contabiliza el número de repeticiones durante 30 seg.». James en (1999), realizó un estudio donde valoró el potencial del test de flexiones de brazos con peso como indicador de fuerza general del tren superior, en el que se comparaba este test con mediciones combinadas de una repetición máxima de bíceps en press de banca y remo sobre máquinas de resistencia fija. Los resultados de este estudio realizado con 68 adultos mayores, mostraron una alta correlación entre las mediciones (0,84 en el caso de los hombres y 0,79 en el caso de las mujeres). Rikli, R.E. y Jones, C.J. (1999) señalaron que «el test de flexiones de brazos con peso también resultó ser útil para detectar la disminución de fuerza esperada en relación con la edad».

La capacidad de discriminación del test fue demostrada por Miotto et al. (1999). En su estudio comprobó cómo «los individuos más activos puntuaban más alto que los sedentarios. La puntuación media en el test fue de 23 veces en los sujetos activos frente a 19 en los sedentarios».

El evaluado se para frente al Profesor con las piernas abiertas a la anchura de los hombros, brazos relajados a los costados del cuerpo, para sostener el peso indicado para el sexo, a la señal da inicio a las flexiones completas de brazos. El profesor contabiliza la cantidad de repeticiones que realiza durante 30 seg. Para ello se tomará como referencia una de las dos extremidades y se realiza el conteo y al final se multiplica por 2 para saber la cifra total de movimientos realizados por ambas extremidades.

- Para Mujeres el peso será de 1.5 a 2.5 libras
- Para Mujeres el peso será de 3 a 3.5 libras
- Para Hombres el peso será de 4 a 4.5 libras
- Para Hombres el peso será de 5 a 6 libras.

Fuerza en las extremidades superiores.

Esta prueba se caracteriza por realizar la mayor cantidad de movimientos de flexiones y extensiones de los brazos con el peso asignado en un tiempo de 30 segundos.

Fuerza en las extremidades inferiores.

Valoración de la fuerza en extremidades inferiores

Para la valoración de la fuerza de las extremidades inferiores en las personas adultos mayores, la principal prueba diseñada es la de «sentarse y levantarse» de una silla con los brazos cruzados sobre el pecho. A la hora de cuantificar el resultado se proponen dos variantes:

Del análisis realizado a la bibliografía consultada que valoraron las pruebas que definen la fuerza de las extremidades inferiores, diferentes autores proponen las siguientes:

- Miotto, J.M.; Chodzko Zajko, W.J.; Reich, J.L. y Supler, M.M. (1999) propuso levantarse y sentarse 5 veces.
- Csuka, M. y McArty, D.J. (1985) propuso levantarse y sentarse 10 veces.
- James, T.W. (1999) propuso medir el número de repeticiones que hace en 30 segundos.

Diversos estudios muestran que el rendimiento en el test sentarse-levantarse de una silla:

1. Se correlaciona bastante bien con mediciones de fuerza de las extremidades inferiores en laboratorio (fuerza de los extensores de la rodilla).
2. Miotto, J.M.; Chodzko Zajko, W.J.; Reich, J.L.; Supler, M.M. (1999) y McRae, S.B.; Weatherhead, P.J.; Montgomerie, R. y American, R. (1993) Coincidieron en señalar que la prueba de sentarse y levantarse constituyen indicadores de interés como la velocidad al caminar, la capacidad de subir escaleras o el equilibrio.

También se ha encontrado que es efectivo el rendimiento en este test para:

1. Detectar los declives normales relacionados con la edad. Csuka, M.; McArty, D. J. (1985).

2. Para discriminar entre los ancianos que sufren caídas y los que no las sufren. McRae, S.B.; Weatherhead, P.J.; Montgomerie, R.; American, R. (1993).
3. Para detectar los efectos de un programa de ejercicio físico para personas mayores.
4. Otros estudios indican que los resultados en esta prueba están asociados con el riesgo de sufrir caídas. Alexandre, N. B.; Schultz, A.B.; Warwick, D. N. (1991) y Tinetti, M.E.; Speechley, M.; Ginter, S. F. (1988).

Fuerza en extremidades inferiores (levantarse y sentarse) Desarrollo: Sentarse en una silla con los brazos cruzados frente al pecho, a la señal del profesor levantarse y sentarse para ello se tendrán en cuenta las características, posibilidades y capacidades de cada adulto y adulto mayor que deciden incorporarse al desarrollo de actividades físicas saludables.

Fuerza de las extremidades inferiores.

Esta prueba se caracteriza por realizar el movimiento de sentarse y pararse la mayor cantidad de veces posible en un tiempo de 30 segundos. Se toma esta prueba por ser la más común y de mayor posibilidad para las personas que aun cuando no cuentan con un adecuado nivel de preparación, les permiten asumir la misma, porque en su ejecución se le pide al investigado que al aparecer cualquier síntoma de fatiga o cansancio detenga la prueba. En estudios realizados en torno a actividades comunes como puede ser levantarse o sentarse de una silla, comienzan a hacerse difíciles a los 50 años, y a los 80 años se convierte en imposible para algunas personas. La pérdida de propioceptores probablemente es una causa más importante para explicar el aumento del riesgo de las caídas.

En muchos casos la aspiración del concurrente a un gimnasio, especialmente en las personas de la llamada 3ra. Edad, es apenas la salud mental y la aspiración de un equilibrio emocional a través de los ejercicios con pesas (o también las máquinas) y el amistoso compañerismo de otras personas. A partir de los 50 años la fuerza empieza a decrecer y según algunos autores la disminución de la fuerza debe asociarse a la paulatina atrofia de la masa muscular, con una pérdida de hasta un 60% de los valores de la magnitud inicial, con desaparición de moto neuronas y de las fibras musculares de contracción rápida. Se ha podido comprobar que personas de edad avanzada, que nunca entrenaron en fuerza o que abandonaron su práctica

ya hace varias décadas, con un entrenamiento sistemático con pesas obtuvieron un significativo incremento de la f.m. y también hipertrofia de las masas musculares involucradas en el entrenamiento.

Entrenamiento de la Fuerza en el Adulto Mayor

Las siguientes ideas han sido tomadas del libro «Entrenamiento de la Fuerza para la Tercera Edad», de Westcott y Baechle, 1998.

Primero es necesario señalar que no se requiere ser fuerte para realizar ejercicios de fuerza, sino que se hacen estos ejercicios para llegar a ser fuertes. Se dice que el entrenamiento de la fuerza es peligroso para el corazón, pero investigaciones en la John Hop Kins University y de la University of California demostraron lo contrario, que el trabajo de fuerza es benéfico para recuperaciones cardiacas y que reduce la presión arterial. También se cree que este trabajo puede aumentar el exceso de peso; no es así, el entrenamiento de la fuerza aumenta la musculatura y disminuye la gordura, teniendo como resultado un peso corporal menor y una constitución física más saludable. Una tercera creencia es que se puede ser muy viejo para trabajar la fuerza. ¡FALSO! El Journal of the American Medical Association, da a conocer investigaciones en relación a hombres y mujeres de 60-70-80 y hasta 90 años con los que se obtuvieron grandes logros. El Dr. William Evans afirma: «Nunca se es muy viejo para entrenarse, pero quizás, se es viejo por no entrenarse», concluyen estos trabajos señalando que no importa la edad y que se puede reponer el tejido muscular y acelerar el metabolismo a través del entrenamiento de la fuerza realizado en forma sistemática.

La Resistencia.

La Resistencia determina en gran medida a las posibilidades y capacidades funcionales de las personas al envejecer, porque les permiten realizar actividades físicas recreativas de forma prolongadas sin que aparezcan síntomas de fatiga o cansancio. La disminución progresiva en el consumo de oxígeno se acentúa más después de los 15 años aproximadamente, con el envejecimiento en individuos sedentarios tiene un ritmo de deterioro del volumen máximo de oxígeno casi al doble con el paso de los años que una persona que realiza actividades físicas

sistemáticas.

De lo señalado anteriormente se infiere que la disminución de la capacidad de resistencia con la edad se debe en gran parte a:

- Reducciones en las funciones fisiológicas implicadas en el transporte del oxígeno relacionado con la edad.
- Cambios en la función cardiovascular al disminuir la frecuencia cardíaca máxima y en el volumen sistólico.
- Los cambios producidos en el sistema respiratorio.
- La disminución de la capacidad vital como el volumen respiratorio forzado en un segundo disminuyen sensiblemente con la edad, a partir de la tercera década de la vida.

La Capacidad de Resistencia Aeróbica, dentro del ámbito del Fitness, cumple con un papel importante por los efectos fisiológicos y psicológicos que genera en los individuos sedentarios o de baja aptitud física que comienzan un programa de trabajo físico. Los beneficios psicológicos que aporta el trabajo de la resistencia aeróbica se manifestarán en una mejor preferencia por el ejercicio físico (sobre todo si éste es variado), una mayor autoestima y confianza, y una renovada motivación por el mantenimiento de la salud corporal.

El principal test para evaluar la resistencia aeróbica en personas adultas mayores es «el test de caminar». El test consiste en caminar continuamente para recorrer la mayor distancia posible durante un tiempo fijo de 6 minutos Rikli, R.E.; Jones, C.J. (1999) o una distancia fija, que puede ser media milla (804 m), una milla (1610 m), Osness, W.H.; Adrian, M.; Clark, B.; Hoeger, W.; Rabb, D. y Wisnell, R. (1996) 2 km Csuka, M.; McArty, D.J. (1985). Varios estudios muestran que los tests de caminar (1 milla, 12 min, media milla) son unos buenos indicadores de resistencia aeróbica tanto en jóvenes adultos Cooper, K.H. (1968) y Disch, J.; Frankiewicz, R.; Jackson, A. (1975), como en mayores con alta capacidad funcional Warren, B.J.; Dotson, R.G.; Nieman, D.C.; Butterworth, D.E. (1993) y Bravo, G.; Gauthier, P.; Roy, P.; Tessier, D.; Gaulin, P.; Dubois, M.; Peloquin, K. (1994). También se ha demostrado que los test de caminar de duración corta (5 o 6 min) correlacionan bien con la resistencia cardiorrespiratoria en personas mayores con diferente estado de salud. Peloquin, L.; Gauthier, P.; Bravo, G.; Lacombe, G.; Billiard, J. (1998), Bittner, V.;

Weiner, D.H.; Yusuf, S.; Rogers, W.J.; McInty, K.M.; Bourassa, M.G. (1993). Rikli y Jones (2001) proponen un test de step durante 2 minutos. El test consiste en contar el número de veces que el examinado levanta la rodilla hasta una altura media entre la rótula y la cresta ilíaca durante dos minutos. Este test puede ser considerado como una versión de otros tests previamente publicados como el Harvard Step Test, Brouha, L.A. (1943), el Ohio State Step Test de Cotten, D.J. (1971) y el Queens Collage Step Test de McArdle, W.D.; Katch, F.I.; Pechar, G.S.; Jacobson, L.; Ruck, S. (1972).

La flexibilidad

No está considerada dentro de las capacidades físicas condicionales, (fuerza y resistencia) pero en el trabajo de las actividades físicas con los adultos mayores esta cobra una gran importancia y se le presta una esmerada atención por lo determinante que resulta la movilidad articular en el desempeño físico de las personas al arribar a estas edades y la necesidad imperiosa que tienen de poder valerse por sí mismos en el entorno que le rodea. La Flexibilidad es la única de las Capacidades Físicas cuya evolución es inversa al resto, se parte de un grado máximo de Flexibilidad (en la niñez) para, a medida que avanzan los años, ir disminuyendo hasta poder llegar a limitar de forma considerable cierto tipo de movimientos.

La Flexibilidad incide directamente sobre músculos, tendones y ligamentos, de forma que si además añadimos a este proceso la práctica más o menos intensa de actividad física, este proceso natural de degeneración o pérdida de Flexibilidad se verá acentuado. Los músculos poco a poco se van poniendo más rígidos, pierden elasticidad e incluso se pueden hacer más fuertes pero más cortos. Para impedir que este proceso pueda llegar a acarrear algún problema en nuestro aparato locomotor se debe trabajar la Flexibilidad mediante la práctica de los estiramientos. Estirarse es fácil, pero cuando se realiza de manera incorrecta puede de hecho perjudicar más que beneficiar. El estiramiento debe ajustarse a la estructura y flexibilidad muscular de cada individuo en particular, teniendo en cuenta las posibilidades y capacidades de éstos.

La influencia del envejecimiento sobre la flexibilidad, pues esta es una cualidad

muy importante para la salud y la realización de las actividades físicas. El envejecimiento y el sedentarismo tienden a reducir el rango de movimiento articular o movilidad de nuestras articulaciones.

Entre las causas que inciden en lo antes planteado, están los cambios morfológicos y fisiológicos que ocurren en estas edades y existen otras causas entre las cuales se pueden plantear.

- La falta de ejercitación.
- El inadecuado proceder metodológico.
- El tipo de trabajo.
- Deterioro de la coordinación.
- Limitación de la amplitud.

Para evitar estos problemas son convenientes los ejercicios, que lleven a los músculos y articulaciones a su máximo recorrido, ampliando lógicamente una adecuada metodología que haga que exista un mejoramiento que de la pérdida de flexibilidad en la tercera edad.

Valoración de la flexibilidad de tren inferior

El test de «seat and reach» es el más utilizado para la valoración de la flexibilidad de los miembros inferiores y forma parte de numerosas baterías incluida la batería YMCA, la Fitnessgram (Cooper Institute for Aerobics Research, 1999), la AAHPERD para personas mayores de 60 años, Osness, W.H.; Adrian, M.; Clark, B.; Hoeger, W.; Rabb, D.; Wisnell, R. (1996) y la batería ECFA también para personas adultas mayores, Brouha, L. A. (1943). Este test se correlaciona con otras medidas estables de flexibilidad con una r que varía de 0.61 a 0.89, Cotton, D.J. (1971) y Jackson, A.W.; Baker, A.A. (1986). En los últimos años este test realizado sentándose en el suelo no ha sido muy utilizado para la valoración física funcional de los adultos mayores debido a que la posición de sentado en el suelo produce dolor o daño en la espalda del examinado. Por ello, Rikli y Jones proponen una nueva versión del test adaptada a las características de la población de adultos mayores. La ejecución de la prueba es similar a la del test clásico en el suelo pero el sujeto está sentado en el borde de una silla y estira una pierna. Las manos intentan alcanzar los dedos de la pierna extendida que está con una flexión de tobillo de 90 grados. El examinador

mide la distancia entre la punta de los dedos de la mano y la punta del pie (esta distancia será positiva si los dedos de la mano sobrepasan los dedos del pie o será negativa si los dedos de la manos no alcanzan a tocar los dedos del pie).

Los autores consideran que para lograr un eficiente trabajo en materia de las capacidades físicas condicionales con los adultos mayores se requieren de dos etapas que no pueden ser violados en los programas de actividades físicas diseñados para el mejoramiento de los estilos de vida de este grupo etario en la comunidad.

Etapas de acondicionamiento; que permite la reinserción del adulto mayor a las actividades físicas. Los volúmenes de trabajo se rigen por el principio de su incremento progresivo y sistemático, estos no serán superiores a las posibilidades individuales, evitando ante todo que aparezcan síntomas de fatiga o cansancio, la misma tendrá una duración de 6 a 8 semanas las que ayudan a revertir la falta de acondicionamiento físico y colocan al investigado nuevamente en la ruta correcta para alcanzar un nivel más alto de habilidad física.

Etapas de trabajo general; permite la continuidad permanente del adulto mayor en el desarrollo de las actividades físicas, como es sabido, el esfuerzo para mantener una condición física óptima necesita ser continuo y progresivo.

Como elemento esencial que debe conocer el investigado es que la realización esporádica de los ejercicios físicos planificados no conduce a resultados positivos, pues sus efectos se diluyen en el tiempo. Para el mantenimiento de las actividades físicas en los Adultos Mayores debe haber una continuidad en el tiempo, toda actividad iniciada e interrumpida ni crea hábito ni entrena.

El trabajo continuo produce la mejora de las capacidades físicas, existiendo un crecimiento de los tejidos, la reposición alimentaria y la síntesis bioquímica, aunque deben ser lo suficientemente frecuentes como para contribuir al desarrollo fisiológico.

Por último los autores recomiendan que para el mejoramiento de la fuerza resulte suficiente un día a la semana. Para mejorar la resistencia y la flexibilidad lo adecuado es un trabajo diario.

CONCLUSIONES

La experiencia acumulada permite definir que la atención a los adultos mayores que se incorporan al desarrollo de un programa de actividades física para el mejoramiento de su condición física salud debe ser individualizada. No existen recetas generales de trabajo con este segmento de población, cada investigado diagnosticado presenta características y limitaciones propias de su condición física y su salud, en tal sentido debe ser atendido a partir de sus posibilidades y capacidades. El diagnóstico de las patologías que aquejan a los investigados se debe atender a través de las actividades físicas de forma integral y nunca verse de forma aislada. Resulta de importancia cardinal la atención y observancia del incremento de la frecuencia cardiaca motivada por la realización de actividades físicas, recordemos que este es el indicador que permite evaluar y controlar el trabajo que se realiza y que para cada investigado se manifiesta de forma particularizada.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ALEXANDRE, N.B.; SCHULTZ, A.B. Y WARWICK, D.N.: *Rising from a chair: effects of age and functional ability on performance biomechanics*, J Gerontol Med. Sci., 1991.
- BRAVO, G.; GAUTHIER, P.; ROY, P.; TESSIER, D.; GAULIN, P.; DUBOIS, M. Y PELOQUIN, K.: *The functional fitness assessment battery: reliability and validity data for elderly women*, J Aging Phys Act., 1994.
- BITTNER, V.; WEINER, D.H.; YUSUF, S.; ROGERS, W.J.; MCINTY, K.M. Y BOURASSA, M.G.: *Prediction of mortality and morbidity with a 6-minute, walk test in patients with left ventricular dysfunction*, JAMA, 1993.
- BROUHA, L.A.: *step test: a simple method of measuring Physical fitness for muscular work in young men*, Res Q., 1943.
- CHIROSA, R.; LUÍS, J.; IGNACIO, J. Y RADIAL, P.: «La Actividad Física en la Tercera Edad», *Revista Digital EF deportes*, Núm. 18, Febrero Argentina, 2000. Disponible en <http://www.efdeportes.com> Visitado el 6 de noviembre de 2013.
- COOPER, K.H.: *Amenas of assessing maximal oxygen intake*, JAMA, 1968.
- Cotton, D.J.: *A modified step test for group cardiovascular testing*, Res Q. 1971

- Csuka, M. y McArty, D.J.: *Simple method for measurement of lower extremity muscle strength*. Am J Med. 1985; 78: 77-81. (9)
- Disch J, Frankiewicz R, Jackson A. (1975) Construct validation of distance run tests. Res Q. 1975; 46: 169-176. (15)
- James TW. (1999) The 30-second arm curl test as an indicator of upper body strength in older adults. Unpublished master's thesis, California State University, Fullerton. 1999. (6)
- Jackson AW, Baker AA. (1986) The relationship of the sit and reach test to criterion measures of hamstring and back flexibility in young females. Res Q. 1986; 157: 183-186. (23)
- Katz S, Stroud MW.(1989) Functional assessment in geriatrics: a review of progress and directions. J Am Geriatr Soc.1989; 37: 267-271. (1)
- Libro "Entrenamiento de la Fuerza para la Tercera Edad", de Westcott y Baechle. (13)
- McArdle WD, Katch FI, Pechar GS, Jacobson L., Ruck S. (1972) Reliability and interrelationships between maximal oxygen intake, physical work capacity and step-test scores in college women. Med Sci Sports. 1972; 4: 182-186. (22)
- Miotto JM, Chodzko-Zajko WJ, Reich JL, Supler MM. (1999) Reliability and validity of the Fullerton Functional Fitness Test: and independent replication study. J Aging Phys Act. 1999; 7: 339-353. (8)
- McRae SB, Weatherhead PJ, Montgomerie R. American Robin (1993) nestlings compete by jockeying for position. Behav Ecol Sociobiolog. 1993; 33: 101-106. (10)
- Osness WH, Adrian M, Clark B, Hoeger W, Rabb D, Wisnell R. (1996) Functional fitness assessment for adults over 60 years. Dubuque IA: Kendall/Hunt. 1996 (5)
- Peloquin L, Gauthier P, Bravo G, Lacombe G, Billiard J. (1998) Reliability and validity of the 5-minute walking field test for estimating VO² peak in elderly subjects with knee osteoarthritis. J Aging Phys Act. 1998; 6: 36-44. (18)
- Rikli RE, Jones CJ. (2001) Senior Fitness Test Manual. Champaign IL: Human Kinetics 2001. (2)
- Rikli RE, Jones CJ. (1999) Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. J Aging Phys Act. 1999; 7:127-159. (7)

Shephard R. (1978) Physical Activity and Aging. Chicago. Year Book Medical Publishers 1978. (3)

Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. (1988) Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med. 1988; 319: 1701-1707. (12)

Warren BJ, Dotson RG, Nieman DC, Butterworth DE. (1993) Validation of a 1-mile walk test in elderly women. J Aging Phys Act. 1993; 1: 13-21 (16)

Westcott y Baechle: Entrenamiento de la Fuerza para la Tercera Edad, 1998.