

VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS Y FUNCIONALES EN EL ADULTO MAYOR

ADVANTAGES OF THE PHYSICAL ACTIVITY FOR ELMEJORAMIENTO OF THE PHYSICAL AND FUNCTIONAL CAPACITIES IN THE BIGGEST ADULT

Autores: MSc. Mariela Valle- Driggs

Dr C marcos Elpidio Pérez- Ruiz

MSc. Norge Manuel Rodríguez- Alarcón

Centro de estudio de Ciencias aplicadas a las Terapias Físicas Naturales (CECATFIN)

País. Cuba

RESUMEN

Se fundamenta la importancia de la actividad física sistemática para el mejoramiento de la salud en los adultos mayores, permitiendo llegar a la longevidad con una mejor capacidad física y funcional. Se utilizó un muestreo intencionado seleccionando a 80 adultos mayores que representan el 70% de la población, todos están integrados a los círculos de abuelos. Se propone y aplica un programa de ejercicios físicos durante tres meses con una frecuencia clases de tres veces a la semana, conjuntamente se incluyeron charlas educativas sobre educación para la salud en coordinación con el médico y la enfermera de la

comunidad. El objetivo propuesto estuvo encaminado a la evaluación de la motricidad y la capacidad funcional antes y después de aplicado el programa de actividad física propuesto. Se encontraron diferencias significativas en la capacidad aeróbica (Vo2 Max relativo ml/kg/ min, y en la motricidad ($P=0,001$); los cambios en la frecuencia cardiaca y la recuperación fueron significativos en reposo, lográndose una reacción vagotónica entre la 1ra y la 2da medición ($P=0,0001$) igualmente la distancia recorrida fue mayor después de aplicado el programa, $P=0,001$. Las capacidades motrices de igual forma mejoraron significativamente en los dos sexos.

Palabras clave. Capacidad funcional, motricidad, capacidad aeróbica, reacción vagotónica, ejercicios físicos, adulto mayor.

ABSTRACT

In this scientific report underlying the importance of systematic physical activity to improve health in older adults. We present the factors that characterize the quality of life and the interrelationships between them and the physical exercises lead to the longevity with improved physical and functional capacity, providing better health. Is proposed and implemented a program of physical exercise for three months with a frequency classes three times a week together included educational talks on health education in coordination with the physician and community nurse. Orient the elements to be taken into account in the development of physical and functional capabilities. The proposed target was aimed at evaluating the motor and functional capacity before and after application of the proposed physical activity program. There were significant differences in aerobic capacity (Vo_2 Max on ml / kg / min, and motility ($P = 0.001$), changes in heart rate and recovery was significant at rest, obtaining a reaction between the 1st

and vagotonic 2nd measurement ($P = 0.0001$) also the distance travelled was greater after application of the program, $P = 0.001$. The motor skills were significantly improved equally in both sexes.

Key words. Functional ability, motor skills, aerobic capacity, vagotonic reaction, physical exercises older adults.

INTRODUCCIÓN

La incorporación del ejercicio físico en el estilo de vida de las personas mayores contribuye a retrasar las deficiencias motrices y a mejorar la capacidad funcional, lo que favorecerá su autonomía, es decir, mejorará la calidad de vida. La actividad física aeróbica mejora la respuesta cardiovascular ante situaciones de estrés, mejora la flexibilidad, estabilidad postural, previene caídas, pero también mejora el nivel de percepción, el nivel de socialización (Pérez Ruiz 2010)¹².

Los ejercicios físicos y la recreación es de vital importancia para las personas de estas edades, ya que no sólo se dirigen a mejorar los segmentos contráctiles del organismo, facilitando coordinación, estabilidad, agilidad, potencia muscular, reacciones defensivas ante estímulos

externos o a desempeñar un momento lúdico, sino que además está orientada constructivamente a lograr la participación, la reinserción social del individuo que es fundamental, pues el interés de estas personas debe dirigirse a la unidad grupal.

Sedentarismo y sus consecuencias

Está demostrada su asociación con un mayor número de enfermedades crónicas y degenerativas, entre las que podemos mencionar las siguientes: *obesidad, intolerancia a la glucosa, alteraciones lipídicas, hipertensión arterial, aterosclerosis y sus consecuencias centrales y periféricas* (Hazzard).⁶

También las personas que no realizan actividades físicas periódicas o sistemáticas al disminuir la movilidad de las articulaciones, la masa muscular y la fuerza son más propensas a desarrollar afecciones del aparato locomotor tales como artritis, artrosis, cervicalgias, sacrolumbalgias y deformidades de la columna vertebral. Por el contrario, aquellos individuos que mantienen o adoptan un estilo de vida físicamente más activo previenen o retardan la aparición de dichas afecciones (Pérez Ruiz).¹¹

El diseño de un programa de ejercicio debe considerar las contraindicaciones que

presenta el sujeto desde el punto de vista de su estado de salud y condición física e incluir diferentes componentes, entre los que destacamos la motivación, el entrenamiento aeróbico, de fuerza muscular, de flexibilidad y el período de calentamiento y vuelta a la calma (Pérez Ruiz; Gainza; López Villamizar)^{12, 5, 7}

Objetivo general. Diseñar y aplicar un programa de ejercicios físicos para el mejoramiento de las capacidades físicas y funcionales del adulto mayor en la comunidad.

Metodología

La investigación se realizó en el Área de salud Mario Gutiérrez Aldaya, de la ciudad de Holguín. El universo de Adultos Mayores dispensarizados en la comunidad fue de 115 sujetos.

Caracterización del grupo poblacional de adultos mayores

Se pudo constatar que los rangos de edades predominantes en el grupo objeto de estudio fue de 62 a 70 años en un 70% de la muestra, el resto se encuentra entre los 71 a 75 años, para un 30%, existe un predominio del sexo femenino. Con respecto al comportamiento de las enfermedades crónicas, la osteoartritis ocupa el primer lugar con un 35%, seguida

de la hipertensión con un 25% de prevalencia, son portadores de Diabetes Mellitus el 18% y de Asma Bronquial y bronquitis crónica el 22%.

Se utilizó un muestreo intencionado seleccionando a 80 adultos mayores que representan el 70% de la población, todos están integrados a los círculos de abuelos y se les aplicó el Programa de ejercicios físicos Propuesto, desarrollando las clases tres veces a la semana y las actividades físicas recreativas programadas principalmente los fines de semana.

Criterios de inclusión. Todos los adultos mayores que aunque padecieran de las afecciones enunciadas con anterioridad estuvieran compensados y sin crisis.

Procedimiento Estadístico. Se aplicaron las siguientes pruebas estadísticas: Distribución de frecuencias. Media aritmética. Desviación Estándar. Prueba de hipótesis de diferencias de medias (T). Se trabajó con un nivel de confianza del 95 %.

Control de las variables

Variable independiente. La planificación y aplicación de un programa de actividades físicas al Adulto Mayor.

Variable dependiente. Mejoramiento de las capacidades físicas y funcionales de los adultos mayores.

Variables ajenas. Edad, sexo, enfermedades que presentan, limitaciones físicas, procedencia social, sedentarismo, hábitos tóxicos.

Se les aplicó el programa de ejercicios físicos al grupo de adultos mayores a partir del diagnóstico durante 3 meses y se realizaron mediciones en dos etapas, primero antes de aplicarse el programa de ejercicios físicos propuesto y al finalizar el mismo.

RESULTADOS

Propuesta de ejercicios físicos para mejorar las capacidades físicas en estas edades

1- Aquí se realizan todas actividades para el mantenimiento y recuperación de las capacidades funcionales y las físicas coordinativas y condicionales.

- a) Ejercicios de resistencia Aeróbica. Marcha, caminata, Aeróbicos de bajo impacto, etc.
- b) Ejercicios de equilibrios: Estático y Dinámico.
- c) Ejercicios de coordinación. Simple y Complejo.
- d) Movilidad articular o flexibilidad.
- e) Ejercicios de Reacción y Traslación

f) Tonificación Muscular o fuerza. Trabajo con su propio peso corporal. Trabajo con pequeños pesos. (hasta 3 Kg.). Con una frecuencia semanal como Mínimo.

2- Juegos. Se incluyeron ejercicios de expresión corporal así como las técnicas orientales. Ejemplo, Yoga, entre otros con el objetivo de mejorar la coordinación, flexibilidad, movilidad articular, concentración de la atención, relajación y equilibrio psicológico.

3- Gimnasia musical con predominio de esfuerzos aerobios. La dosificación se realizó de acuerdo a las características de los adultos mayores y sus limitaciones morfológicas y funcionales.

4- Relajación. Incluyó ejercicios de estiramientos y respiratorios.

La clase como un proceso didáctico se planificó en tres momentos o etapas, en las que está presente la curva fisiológica de esfuerzo.

Parte inicial. Es en esta parte que el profesor se identifica con el participante, se prepara al organismo para realizar un esfuerzo mayor posteriormente. Haciendo énfasis en el acondicionamiento de las articulaciones y músculos, el ritmo de

ejecución debe ser de forma dinámica utilizando desplazamientos. Aquí se realiza la primera medición de tensión arterial y primera y segunda toma de pulso. El esfuerzo es de baja intensidad y el tiempo de duración es de 10 a 15 minutos.

Parte principal o desarrolladora. Se debe dar cumplimiento a los objetivos propuestos en la clase, se incrementa la intensidad y volumen de los ejercicios así como la frecuencia cardiaca la misma no debe sobre pasar de 65% a 70%, es en este momento en el que se realizara las actividades fundamentales y complementarios.

El ritmo de ejecución será el esfuerzo de moderada intensidad, el, tiempo de duración entre 20 y 25 minutos, se realiza la tercera toma de pulso, pero no de forma mecánica si no realizando un análisis pulsó métrico.

Parte Final: Se disminuye el esfuerzo, llevando al organismo de vuelta a la recuperación, se realizan ejercicios respiratorios, estiramientos. El esfuerzo de ejecución es de baja intensidad, el ritmo de ejecución lento, tiempo de duración entre 5 y 7 minutos, por último se realiza la cuarta toma de pulso debiendo regresar a los

valores iniciales de la frecuencia cardiaca o cercana a ella.

Se utilizaron en las clases implementos como: Botellas Plásticas, bastones, pañuelos, bolsitas de arena, cuerdas, Aros, ligas, entre otros que pueden ser

creados por los profesores o por los beneficiarios.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla No.1 comportamiento del IMC (peso/talla m 2)

Edades	60 - 65	66 - 70	71 - 75	
Sexo	Media S	Media S	Media S	Signif.
F	23 ± 3,2	24 ± 2,9	25 ± 3,2	P = 0,1
M	22 ± 3,8	22 ± 2,5	23 ± 2,3	P = 0,1

El comportamiento de las variables que expresan la composición corporal están representados por el peso y la talla. Puede observarse en la tabla No.1 como los valores medios del peso van incrementándose en los dos sexos a medida que aumentan las edades. Generalmente estos cambios se deben principalmente al aumento de la grasa

corporal y la disminución de la masa muscular, resultados similares han encontrado (Gainza, Pareja, López Villamizar)^{5, 8,10}

Tabla no. 2. Comportamiento de la distancia recorrida en metros en la caminata de los 6 minutos

Edades	1ra medición				2da medición			
	Sexo				Sexo			
	MAS		FEM		MAS		FEM	
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
60 - 65	352	± 3,2	345	± 3,5	385	± 2,7	364	± 2,8
66 - 70	334	± 3,3	342	± 3,6	354	± 2,6	358	± 2,5
71 - 75	331	± 3,1	327	± 2,8	346	± 2,8	343	± 2,9

Diferencia Significativa P=0,001

En la tabla No.2 se muestra el comportamiento de la distancia recorrida en metros por los hombres y mujeres examinados. Se observa como a medida que se incrementa la edad la distancia recorrida caminando es menor en los dos sexos. Lo anterior se pone de manifiesto en la primera y segunda mediciones realizadas; sin embargo debemos destacar que de la primera a la segunda medición

los adultos mayores lograron alcanzar una mayor distancia en el mismo tiempo y la diferencia entre estos dos momentos es estadísticamente significativa para $P=0,001$, lo que evidencia la efectividad del programa de actividad física implementado con estas personas.

Tabla no.3. Comportamiento de la frecuencia cardíaca durante la prueba de los 6 minutos

Frecuencia cardíaca	Antes		Después		Signif.
	Media	± S	Media	± S	
Reposo	84	11,68	79,8	11,26	P=0,0001
Esfuerzo	114,8	16,20	102,6	16,92	P=0,0001
Recuperación	104,6	16,67	94,2	15,76	P=0,0001

La tabla No. 3 contiene los valores medios de la frecuencia cardiaca en estado de reposo, durante el esfuerzo y en la recuperación antes y después de aplicar el programa de ejercicios físicos, esto es indicativo del mejoramiento de las funciones cardio-respiratorias provocadas

por las actividades físicas planificada y ejecutadas por los adultos mayores de las distintas edades. Las diferencias obtenidas son significativas para P=0,001.

Tabla no.4. Comportamiento de la capacidad funcional vo2 max ml/kg/min

1ra Medición

2da Medición

Edades	Sexo				Sexo			
	MAS		FEM		MAS		FEM	
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S
60 - 65	10,5	± 2,7	9,8	±2,5	12,6	±2,3	12,2	±2,5
66 - 70	10,3	± 2,4	9,7	± 2,2	12,3	±1,7	11,8	±2,2
71 - 75	9,8	± 2,5	9,4	±2,1	11,9	±1,5	11,6	±2,1

Diferencia Significativa P=0,005

En la tabla No. 4 aparecen los resultados del Vo2 Max relativo y puede observarse como los valores son inferiores en las mujeres y van disminuyendo también con las edades este comportamiento se manifiesta en las dos mediciones, pero debemos significar las diferencias significativas; $P= 0,001$, obtenidas entre las dos mediciones a favor de la segunda lo que nos indica los beneficios de una actividad física bien planificada y dosificada de acuerdo a las características de las personas en la adultez.

Resultados similares han obtenido otros autores^{10,11} con proyectos comunitarios de actividad física. Si se analizan detenidamente los datos que se encuentran en la tabla No.5 puede observarse como las capacidades fuerza, movilidad y coordinación, muestran una notable mejoría en la 2da medición donde el mayor porcentaje de adultos mayores se encuentran ubicados en la escala

evaluativa de Bien y Regular y las diferencias encontradas con respecto al porcentaje en la primera medición difieren significativamente ($P=0,05$ y $P=0,01$) en la mayoría de los hombres y mujeres, el grupo de edades entre 60 y 65 años muestra mejores resultados. Las capacidades que se mejoraron menos en los grupos de 66 a 75 años fueron la coordinación seguida de la fuerza. Lo anterior tiene su fundamentación en el deterioro que sufre el sistema locomotor como consecuencia del proceso de envejecimiento y la ausencia de un sistema de actividad física y salud integral.

Los trabajos de Parraga y Montilla¹² reflejan los resultados de un programa de acondicionamiento físico donde se muestran resultados sobre las capacidades motrices parecidos a los nuestros, también Adam y colaboradores¹³ abordan esta problemática.

Tabla no 5. Resultados de la medición de las capacidades motrices

Edad	Capacidades Motrices	1ra medición Masculino			1ra medición Femenino			2da medición * Masculino			2da medición * Femenino		
		B %	R %	M %	B %	R %	M %	B %	R %	M %	B %	R %	M %
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M
60 – 65	Fuerza **	2	40	2	40	1	20	4	20	10	50	6	30
	Movilidad **	2	40	1	20	2	40	4	80	1	20	-	-
	Coordinación	1	20	2	40	2	40	3	15	10	50	7	35
66 - 70	Fuerza*	3	37	3	37	2	25	5	63	2	25	1	13
	Movilidad *	3	37	1	12	4	50	4	50	3	37	1	13
	Coordinación	1	12	3	37	4	50	3	37	3	37	2	25
71 - 75	Fuerza *	-	3	60	2	40	-	2	40	2	40	1	20
	Movilidad *	-	3	60	2	40	-	2	40	2	40	1	20
	Coordinación	-	3	60	2	40	-	2	40	2	40	1	20

Diferencia Significativa * P=0,005 **P= 0,001

CONCLUSIÓN

- El programa de ejercicios físicos que se aplicó en la muestra seleccionada de adultos mayores, logró el mejoramiento de las capacidades físicas y funcionales en los dos sexos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adam de Jong, M.A. y Franklin, B.A. (2004) *Prescribing Exercise for*

the Elderly: Current Research and Recommendations. Curr Sports Med Rep 3: 337-343.

- Ball, J.M. y cols. (2008) *Osteoporosis*. 20: 481-489.

- Borja Sañudo Corrales, Moisés. (2006) *De Hoyo Lora. Análisis de las clases de mantenimiento para la tercera edad. Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 98*. Disponible en:

<http://www.efdeportes.com/>

Consultado el 20 marzo 2010

4. Casterad Más, J.C. ,J.R. Serra Puyal y M. Beltrán Piracés. (2003) *Efectos de un programa de actividad física sobre los parámetros cardiovasculares en una población de la tercera edad*. Apunts Educación Física y Deporte (Barcelona) 73: 42-48.
5. Gainza Martínez, R.R. (2005) *Educación, movimiento y salud*. Disponible en: www.ttt.com.
6. Hazzard, R.W. (1995) *Editorial. Weight control and exercise. Cardinal Features of Successful Preventive Gerontology*. JAMA 274(24): 1964-1965,
7. *La práctica del ejercicio físico en deuda*. Consultado el 15 de noviembre 2008.
8. López Villamizar, Z.L. (2005) *Propuesta de un programa de actividad física regular que contribuyan a mejorar la calidad de vida del adulto mayor*. Disponible en: www.monografia.com. Consultado el 18 de noviembre de 2010.
9. Martínez de Haro, V. y cols. (2006) *Educación Física y Salud*. En: Jiménez Gutiérrez, A, y Atero Carrasco. (eds.). *Actas de las Jornadas Internacionales de Actividad Física y Salud GANASALUD*. 27-29 de nov, Madrid: Conserjería de Deportes: Comunidad de Madrid, 2007. p. 1-5.
10. Pareja, L (2004) *Mantenimiento de las capacidades motrices para personas mayores*. Revista Kinesis, Educación Física No 34 pág. 52-56.
11. Párraga Montilla, J.A. y cols. (2002) *Bases de actuación en un programa de acondicionamiento físico para personas mayores como mejora de la salud y la calidad de vida de nuestros mayores*. Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica 88: 13.
12. Pérez Ruiz, Marcos E. (2010) *Actividad Física Salud y Calidad de Vida*. Disponible en: www.monografia.com. Consultado el 18 de septiembre 2010.

13. Pérez Ruiz, Marcos E. (2007)
Actividad Física Salud y Calidad de Vida. Revista Electrónica Deporvida. Holguín. 10 p

Recibido: 18032014

Aprobado: 10052014

Datos de los autores:

MSc. Mariela Valle- Driggs.

Profesora Auxiliar

Centro de Estudios de Terapias Físicas

Naturales. mvalle@hlq.uccfd.cu

Dr C marcos Elpidio Pérez- Ruiz.

Profesor Titular

Director. Centro de Estudios de Terapias

Físicas Naturales. melpidio@hlq.uccfd.cu

MSc. Norge Manuel Rodríguez- Alarcón.

Profesor Auxiliar

Universidad Oscar Lucero Moya. Holguín