

Adaptación a condiciones hogareñas de ejercicios físicos en Fase mantenimiento para prevención de la sarcopenia.

MSc. Elizabeth Clara Méndez Fernández. ISCF "Manuel Fajardo"

[aletandron@gmail.com](mailto:aletandron@gmail.com)

Telefonos: 76927131 52913146. País: Cuba.

MSc. María Elena Ruiz Jurado. ISCF "Manuel Fajardo"

[mariarj@uccfd.cu](mailto:mariarj@uccfd.cu)

Telefonos: 76209103 55110735 País: Cuba.

Dra. Gladys Calderín Milián ISCF "Manuel Fajardo".

Telefonos: 47315168 55667013 País: Cuba.

## **RESUMEN**

A partir de la experiencia con la aplicación de ejercicios físicos con pesas para prevenir la sarcopenia en adultos mayores y los resultados satisfactorios obtenidos con los mismos, y ante el escenario actual marcado por la aparición de la pandemia del coronavirus, que ha traído como consecuencia el distanciamiento físico y el aislamiento en casa de la población en general, pero especialmente de la población más sensible a esta enfermedad, los adultos mayores, no se pudo mantener el programa para la prevención de la sarcopenia en ese grupo que ya se encontraban en la etapa de mantenimiento. Es por ello que, en búsqueda de alternativas se presenta la propuesta de adaptación a condiciones hogareñas de ejercicios físicos en Fase mantenimiento para prevención de la sarcopenia. La utilización de la propuesta de ejercicios para el hogar que incluye el trabajo de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos debe permitir mantener los resultados alcanzados por los adultos mayores de la muestra, en fase de mantenimiento.

Palabras claves: Ejercicios físicos, Fase mantenimiento, adulto mayor, sarcopenia

## **SUMMARY**

From the experience with the application of physical exercise with scales to prevent the sarcopenia in older adults and the satisfactory obtained results with the same, and in front of the present-day stage marked by the appearing of the pandemic of the coronavirus, that it has resulted in the physical separation and the isolation at the house of the population in general, but mainly from the most

sensitive population to this disease, the elderly, they could not maintain the program for the prevention of the sarcopenia in that group that already they found in the stage of maintenance themselves. It is for it that, in search of alternatives shows up the proposal from adaptation to home conditions of physical exercise in phase maintenance for prevention of the sarcopenia. The utilization of the proposal of exercises for the home that includes strength, balance, flexibility and aerobic work it must allow the results achieved by the older adults in the sample to be maintained, in the maintenance phase.

Keywords: Physical exercise, phase maintenance, older adult, sarcopenia

## **INTRODUCCIÓN**

Como parte de las investigaciones del Proyecto Estudio de la vinculación de la Actividad Física y el Envejecimiento saludable (EVAFES) del Departamento de Cultura Física Terapéutica de la Facultad de Cultura Física de la UCCFD Manuel Fajardo se comenzó una línea para el estudio de la sarcopenia como consecuencia del envejecimiento de los seres humanos.

Se partía de entender el envejecimiento como un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida y que trae como consecuencia la acumulación de efectos deseado o no en los planos biológico, psicológico y social.

Uno de estos cambios no deseados en el plano biológico es la sarcopenia, entendida como la pérdida degenerativa de masa y fuerza muscular, que está relacionada con el envejecimiento y con la inactividad física.

Como parte de estas investigaciones se realizó la investigación Efectos de la aplicación de ejercicios físicos con pesas para prevenir la sarcopenia cuyos resultados fueron:

La batería de ejercicios con pesas produjo un efecto beneficioso sobre los adultos mayores estudiados ya que se incrementó en el 100 % de la muestra la masa muscular, la fuerza muscular, la resistencia aeróbica y el rendimiento físico.

Los ejercicios de fuerza y los ejercicios aeróbicos garantizan el fortalecimiento músculo esquelético y una mayor funcionalidad durante las actividades diarias lográndose así la independencia del individuo.

Los ejercicios de resistencia a corto plazo mejoran la fuerza y la velocidad de la marcha en los adultos mayores y evitan riesgos de caídas. A partir de esos resultados se hacía necesario continuar el trabajo con los adultos mayores de

la muestra, con el objetivo de que se mantuvieran en la fase de mantenimiento alcanzada.

Pero, el inicio en Cuba de la pandemia de la covid 19 trajo como una de sus secuelas el obligatorio cese de muchas actividades públicas y el confinamiento.

La aparición de la covid19 en Cuba ha provocado más de 90 000 casos positivos, más de 490 fallecidos, la modificación de nuestras maneras de descansar, practicar deportes, trabajar y relacionarnos con los otros.

Ello está marcado fundamentalmente por el confinamiento en casa de los adultos mayores como segmento poblacional más vulnerable.

Este confinamiento en casa para las personas adultas mayores tiene muchas consecuencias negativas entre las que deben destacarse:

- Alteración del sueño e insomnio
- Aumento del deterioro cognitivo
- Afectación del estado emocional o anímico
- Falta de contacto social
- Conlleva al sedentarismo y a la inactividad física con las consecuencias a la salud que ello origina: aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, obesidad
- Afecta la calidad de vida, reduce la funcionalidad y disminuye la independencia para la realización de las actividades diarias
- Es un factor para la aparición de la sarcopenia

Es por ello que se hacía necesario buscar una alternativa que permitiera dar continuidad al trabajo desarrollado con un grupo de adultos mayores, encaminado a la aplicación de ejercicios con pesas para la prevención de la sarcopenia, los cuales habían logrado ubicarse en el período de mantenimiento, al ser practicantes sistemáticos de actividad física.

El objetivo en la etapa de mantenimiento es mantener o estabilizar los niveles alcanzados en la etapa anterior. Puede lograrse un incremento de esta, pero no en niveles tan significativos como en la etapa de mejora. Los ejercicios a programar en esta etapa deben caracterizarse por el mantenimiento de un trabajo aeróbico al 50-70 %del VO<sub>2</sub> máx., con una duración mínima semanal del mismo cercano a los 200 min.; lograr trabajar la fuerza muscular, siendo capaz de realizar 3 series de entre 12 – 15 repeticiones con el mismo grupo muscular; el trabajo de coordinación y flexibilidad debe estar cercano a los 15 –

20 minutos por sesión; y la duración de la sesión de ejercicios: 50 a 60 minutos. La utilización de la propuesta de ejercicios para el hogar que incluye el trabajo de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos debe permitir mantener los resultados alcanzados por los adultos mayores de la muestra en fase de mantenimiento.

A partir de esas consideraciones el presente trabajo tiene como objetivo Proponer la adecuación de ejercicios físicos a condiciones hogareñas que permitan mantener los resultados alcanzados con la aplicación de ejercicios físicos con pesas para la prevención de la sarcopenia en la población estudiada, en las condiciones actuales de distanciamiento social por la covid 19.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

**Tipo de estudio:** El tipo de estudio utilizado en la investigación es el prospectivo con carácter descriptivo y diseño experimental (pre-test y post-test)

**Tipo de investigación:** El tipo de investigación es de carácter mixto con dominio del enfoque cuantitativo sobre el carácter cualitativo, debido al mayor empleo de los datos cuantificables.

### **Métodos y técnicas utilizadas en la investigación**

#### **Métodos teóricos:**

Histórico-Lógico: Permitió la revisión de la bibliografía de los diferentes autores con respecto a los criterios estudiados, así como la definición origen y causas de la aparición de la Sarcopenia en el adulto mayor

Análisis- Síntesis: Permitió descomponer el fenómeno estudiado, conocer los métodos de entrenamiento más eficientes en los adultos mayores y la adaptación de los ejercicios a las condiciones hogareñas.

Análisis de contenido: Utilizado en la revisión de todas las fuentes teóricas consultadas que fundamentan las diferentes técnicas y métodos empleados en el mundo y en Cuba

Inducción deducción: Se utilizó en la precisión de los antecedentes de la temática estudiada, en el estudio de las generalidades de la condición física de los adultos mayores, la determinación de sus particularidades y los ejercicios físicos para su prevención

#### **Métodos Empíricos:**

Experimento: Mediante la aplicación de los ejercicios adaptados a condiciones hogareñas en Adultos Mayores en Fase de mantenimiento para la prevención de la sarcopenia.

Entrevista: Se aplicó a especialistas en el trabajo con el adulto mayor con el objetivo de conocer la factibilidad de aplicación de la batería de ejercicios.

**Muestra:** La muestra quedó conformada por siete adultos mayores, seleccionados de forma aleatoria simple a partir de criterios de inclusión y exclusión

#### **Caracterización de la muestra.**

Sujeto	Edad	Sexo	Actividad Física	Enfermedades Crónicas no transmisibles	
				Diabetes	Hipertensión
Sujeto 1	66	F	SI	X	X
Sujeto 2	69	F	SI		X
Sujeto 3	76	F	SI		
Sujeto 4	68	F	SI		X
Sujeto 5	56	F	SI		
Sujeto 6	68	M	SI		
Sujeto 7	78	M	SI	X	X

#### **Estructura de la propuesta**

Los adultos mayores que conforman la muestra se encuentran en el Período de Mantenimiento ya que ellos son practicantes sistemáticos de actividad física y antes de comenzar el aislamiento se encontraban transitando por dicho periodo o etapa de entrenamiento, por lo que el objetivo es mantener y estabilizar los objetivos logrados en el nivel anterior. Puede que se produzca también una mejora de la condición física pero no de manera tan significativa como en el periodo de mejora.

Datos generales del III periodo:

- Mantener un trabajo aeróbico al 50 -70 % del VO2 max, con una duración semanal mínima del mismo cercano a los 200 min.
- Lograr trabajar la fuerza muscular siendo capaz de realizar 3 series de entre 12 y 15 repeticiones con el mismo grupo muscular.

- Trabajo de coordinación y flexibilidad cercanas a los 15-20 minutos por sesión.

Duración de la sesión de ejercicios: 50 a 60 minutos.

**Objetivo general:** Mantener las capacidades adquiridas en los periodos anteriores, adaptando los ejercicios a las condiciones hogareñas.

### **Ejercicio físico para personas de edad avanzada**

Tipos de ejercicios:

- Movilidad articular.
- Desarrollo de la fuerza y la potencia muscular.
- Desarrollo de la resistencia aeróbica.
- Desarrollo del equilibrio y movilidad.
- Desarrollo de la flexibilidad.
- Técnicas de relajación.

### **Grupo de ejercicios físicos seleccionados para la propuesta.**

Antes de comenzar los ejercicios, se deben tomar el pulso, como es costumbre ya en cada uno de ellos para conocer como comienzan la actividad física. Después de terminado el calentamiento, durante y al terminar los ejercicios especiales y al finalizar la actividad física, se deben realizar tomas de pulso nuevamente con el objetivo de constatar el efecto que provoca la carga física sobre cada uno de los practicantes.

### **Ejercicios de calentamiento:**

Ejercicios de movilidad articular para preparar el organismo para los ejercicios especiales.

### **Guía de ejercicios con pesas para el trabajo de prevención de la Sarcopenia**

Los ejercicios físicos son esenciales en la creación y ganancia de músculo y fuerza además de mejorar las funciones fisiológicas del organismo; su realización sistemática dará mayores frutos tanto en el aspecto físico como el psicológico. Los ejercicios de fuerza y ejercicios aeróbicos son los más utilizados para el tratamiento de la Sarcopenia porque estos garantizan el fortalecimiento del músculo esquelético y la mayor funcionalidad durante las actividades diarias, dígase caminar, correr, cargar objetos o ambas acciones, lográndose así la independencia del individuo

-Los ejercicios de resistencia a corto plazo mejoran la fuerza y la velocidad de la marcha.

El ejercicio debe tener tres partes: calentamiento, parte principal o desarrollo y enfriamiento o restauración.

Los ejercicios deben tener de frecuencia mínimo de 2-3 por grupo muscular y no de manera consecutiva. La intensidad utilizada será la moderada. No se trabaja a partir del tiempo de tratamiento sino por los números de ejercicios (8-10), números series (2-4), números de repeticiones (8-10-12-15) en adulto mayor), tiempo de descanso de 2-3 minutos en el orden correcto del ejercicio. Los medios a utilizar para la adaptación de los ejercicios al hogar serán, pesos libres, propio peso, ligas, bandas elásticas, pomos de agua de diferentes tamaños llenos de arena, bolsas de arena, sillas, bancos, escaleras, entre otros que sean propicios para la realización de los ejercicios en el hogar.

-Tipo de entrenamientos: Fuerza y potencia, cardiovascular, equilibrio y marcha, flexibilidad

### **Descanso.**

Hacer pausas de unos 2-3 minutos entre un ejercicio y otro.

### **Uso de pesas.**

No use pesas sin antes no haber valorado los riesgos que puede conllevar (por ejemplo, lesiones, eventos cardiovasculares, imposibilidad de realizar los ejercicios).

### **Enfermedad.**

Se debe interrumpir el programa de ejercicios a causa de una enfermedad y una vez que se haya recuperado, contactar con su médico antes de retomarlo. Continuar los ejercicios donde lo dejó, de manera progresiva.

- Realizar siempre los ejercicios después de la sesión de fuerza muscular o de resistencia cardiovascular.
- A la hora de realizar el ejercicio de flexibilidad se recomienda mantener la posición que va a realizar durante 10 segundos y posteriormente parar y relajar el estiramiento durante 5 segundos.
- Ejecutar cada ejercicio de 2 a 3 veces
- Nunca realizar excesivos alongamientos musculares o tensiones articulares, es decir, no los estire con violencia ni de manera brusca.

- Estire hasta donde sienta cierta tensión y ahí mantenga la posición durante los 10 segundos recomendados.

Control de signos y síntomas de intolerancia al ejercicio físico durante su realización.

**Signos y síntomas de intolerancia que indican el cese inmediato de la actividad física.**

- ) Pulso elevado
- ) Sensación de falta de aire
- ) Dolor/opresión en el pecho
- ) Palpitaciones
- ) Mareos o pérdida de conciencia
- ) Dificultad para mantener una conversación de manera comfortable mientras se realiza el ejercicio físico
- ) Fatiga intensa
- ) Color azul en los labios o debajo de las uñas
- ) Piel pálida, húmeda y fría.

**Organización semanal de los ejercicios.**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1, 4, 2	3, 4, 2	1, 4, 2	3, 4, 2	1, 4, 2

**Simbología:**

- 1- Fuerza y Potencia muscular.
- 2- Resistencia Cardiovascular.
- 3- Equilibrio y Movilidad.
- 4- Flexibilidad.

**DISCUSIÓN Y ANÁLISIS**

El proceso de envejecimiento forma parte de todo ser vivo por lo que nadie está exento de este, es de vital importancia darle el cuidado y mantenimiento a la salud como un medio para lograr un estilo de vida saludable. La actividad física es siempre un impulsor de calidad de vida, pero si se logra incorporar los ejercicios sistemáticamente y se dosifican de forma que se obtengan los

mejores resultados con el objetivo de lograr la prevención de varias enfermedades, esta toma un valor aún más importante para la salud de cualquier persona.

La utilización de ejercicios de resistencia a la fuerza, acompañado del trabajo aeróbico, no debe faltar en cualquier plan de entrenamiento o proyecto saludable puesto que estas capacidades son de vital importancia en la vida cotidiana. Su utilización mejorará y mantendrá un buen estado físico lo que prevendrá las enfermedades que nos otorga el propio transcurso de la vida.

Retornar a una vida sedentaria sería retroceder en lo que se ha logrado, es poner en riesgo la salud, es perder autonomía, imposibilitando realizar tareas de la vida cotidiana. La práctica sistemática de ejercicios físicos les aporta a los adultos mayores grandes beneficios para su salud como son:

- Mejor balance, coordinación y equilibrio.

- Ayuda a mantener la fuerza muscular, la flexibilidad y la resistencia.

- Ayuda a la prevención de enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo II, la osteoporosis y algunos tipos de cáncer, la sarcopenia, entre otras afecciones.

- La actividad física ayuda a eliminar bacterias de los pulmones y las vías respiratorias. Esto reduce las probabilidades de contraer un resfriado, gripe u otras enfermedades.

- Mejora considerablemente la circulación sanguínea.

- El trabajo con pesas influye de forma positiva en el aumento de la fuerza y de su capacidad funcional

## **CONCLUSIONES**

Los resultados alcanzados en la etapa inicial del trabajo para la prevención de la sarcopenia en adultos mayores a través de los ejercicios con pesas, que posibilitaron que el 100 % de la muestra llegara a la fase III de mantenimiento, demuestran que el trabajo de fuerza y ejercicios aeróbicos son efectivos y permiten el fortalecimiento del músculo esquelético.

La aparición en Cuba de la pandemia de la covid 19 y el necesario confinamiento en casa, han llamado a una nueva mirada en la búsqueda de

alternativas para mantener la práctica de actividad física, como vía para contrarrestar los efectos de la inactividad física y el sedentarismo y para mantener los logros alcanzados. La utilización de la propuesta de ejercicios para el hogar que incluye el trabajo de fuerza, equilibrio, flexibilidad y aeróbicos debe permitir mantener los resultados alcanzados por los adultos mayores de la muestra en fase de mantenimiento.

En correspondencia con los resultados que se obtengan con la aplicación de la propuesta a un grupo en fase de mantenimiento, sería oportuno adecuar la aplicación de ejercicios para el hogar en una población en otra fase de la intervención para la prevención de la sarcopenia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Co-founded by the Erasmus+ Programme of the European Union Programa de ejercicio físico multicomponente VIVIFRAIL. Guía práctica para la prescripción de un programa de entrenamiento físico multicomponente para la prevención de la fragilidad y caída en mayores de 70 años.

Broche-Pérez Y., Fernández Castillo, E. Reyes Luzardo, D.A. (2020) Consecuencias psicológicas de la cuarentena y el aislamiento social durante la pandemia de COVI-19. Revista Cubana de Salud Pública. 2020;46 (Supl. Especial):e2488

Gómez Albuerne, O. (2020) Confección de una batería de ejercicios para prevenir la Sarcopenia en personas mayores. Tesis de Diploma para obtener el Título de Licenciado en Cultura Física- La Habana. Cuba.

Hernández Rodríguez, J. y Y. Arnold Domínguez (2018) Principales elementos a tener en cuenta para el correcto diagnóstico de la sarcopenia. En formato digital. La Habana. Cuba.

Méndez Fernández, E. et al (2018) Efectos de la aplicación de los ejercicios físicos con pesas para prevenir la sarcopenia. Trabajo presentado en el Evento Científico CUBAMOTRICIDAD

Solano García, W. y Carazo Vargas, P. (2018) Intervenciones con ejercicios contra resistencia en la persona adulta mayor diagnosticada con sarcopenia. Una revisión sistemática. Pensar en movimiento. Revista de Ciencias del ejercicio y la salud.