

# SISTEMA DE EJERCICIOS Y TAICHI-CHIKUNG ADAPTADO A LOS ADULTOS MAYORES PARA ATENUAR EL DETERIORO NATURAL DE SUS CAPACIDADES FÍSICAS

Lic. Vladimiro Félix Rodríguez Hernández<sup>1</sup>, Dr.C. Abel Gallardo Sarmiento<sup>2</sup>

1. Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.  
*vladimiro.rodriguez@umcc.cu*

2. Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.31/2, Matanzas, Cuba. Centro Provincial de Medicina del Deporte de Matanzas, Ateneo, Matanzas, Cuba.

*abel.gallardo@umcc.cu y abel.gallardo1982@gmail.com*

## Resumen

El envejecimiento individual es un proceso de cambios fisiológicos, psicológicos, funcionales y sociales que se acentúa a partir de la etapa de adulto mayor o 65 años. Lleva consigo la disminución de las capacidades físicas condicionales, coordinativas e incondicionales necesarias en la adaptación a los retos de la vida. La investigación tiene como objetivo la elaboración de un sistema de ejercicios convencionales, de Chikung y de Taichi, adaptado a los adultos mayores para atenuar el deterioro natural de sus capacidades físicas. Se propone su aplicación mediante la educación somática, el aprendizaje significativo, y su evaluación a través de un test de capacidades físicas.

*Palabras claves: Capacidades físicas, Taichi-Chikung, somática.*

---

## **Introducción:**

El envejecimiento es el conjunto de transformaciones y/o cambios progresivos (bioquímicos, fisiológicos, morfológicos, sociales, psicológicos, emocionales y funcionales) resultantes de la acción entrópica del tiempo sobre los seres vivos. Existen variadas teorías sobre el envejecimiento, pero todas coinciden en el deterioro natural y gradual de las capacidades físicas y funcionales del adulto mayor para enfrentar los retos de la vida.

A nivel global la población envejece, la diferencia entre los nacimientos y los decesos es cada vez mayor debido al desarrollo económico y científico del ser humano y el aumento de los servicios de alimentación y salud en la mayoría de los países. La provincia Matanzas es una de las más envejecidas de Cuba, y aunque el Estado invierte importantes recursos para mejorar la calidad de vida de los ancianos, se hace necesario tomar conciencia de la importancia de la actividad física sistemática para un envejecimiento activo y satisfactorio. La necesidad de atenuar el deterioro natural de las capacidades físicas en los adultos mayores, nos lleva a elaborar un sistema de ejercicios y Taichi-Chikung, para atender este aspecto.

## **Desarrollo:**

La presente investigación según según la profundidad del conocimiento es descriptiva (descripción de características fundamentales de conjuntos homogéneos). De acuerdo a la naturaleza de los datos es cualitativa (se orienta al estudio de los significados de las acciones humanas).

A continuación se propone la estructura y dinámica del sistema de ejercicios y Taichi-Chikung adaptado a los adultos mayores para atenuar el deterioro natural de sus capacidades físicas.

El marco epistemológico del sistema se fundamenta en la necesidad de atenuar el deterioro natural de las capacidades físicas, bioenergéticas y cognitivas en los adultos mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez del Consejo Popular Peñas Altas de la ciudad de Matanzas, Cuba.

Durante el envejecimiento, el SOMA (Sistema osteo-mio-articular), no escapa a los cambios, se producen alteraciones lentas, progresivas y uniformes de los huesos, músculos y articulaciones, cuyo ritmo depende de las características físicas y el estilo de vida de cada persona. Se reduce la estatura y la masa muscular, una de las causas de la decadencia de la fuerza muscular, la disminuye la tolerancia al ejercicio físico con la aparición precoz del cansancio y la lenta recuperación. (Colectivo de autores, 2012).

Con el envejecimiento el tejido óseo esquelético se vuelve frágil debido a la dificultad del adulto mayor al sintetizar la vitamina D que altera el proceso de fijación del calcio. (García,

s.f). La DMO (densidad mineral ósea) disminuye con los años aumentando la probabilidad de fracturas y ralentizando la capacidad de regeneración del tejido lesionado. (Cummings, 1993); (Marshall et al., 1996).

Pasada las tres décadas de la vida comienzan las modificaciones funcionales y las capacidades físicas condicionales como la fuerza. La fuerza muscular disminuye suave y gradual hasta los 50 años, luego se produce un deterioro agudo en el que se registra hasta un 15% de merma por década hasta cumplir los 70 años, y a partir de esta edad el descenso llega a ser del 30%. Entre los 65 y 84 años puede existir una disminución de la potencia muscular cercana al 1,5% por año. (García, s.f) (Young y Skelton. 1994).

El sistema respiratorio es una función básica en la aplicación de la MNTCH. Las consecuencias del envejecimiento del sistema respiratorio son las siguientes: (García, s.f) Cambios en el porcentaje de neutrófilos en relación a los macrófagos, directamente asociado con la tendencia a desarrollar infecciones del tracto respiratorio inferior.

- Modificación de la fisionomía de los alveolos al adoptar una forma más aplanada.
  - Pérdida de la elasticidad de la musculatura pulmonar y endurecimiento de los cartílagos costales que disminuye la capacidad pulmonar.
  - Modificaciones en el parénquima pulmonar que ocasiona tumefacciones de los vértices pulmonares y endurecimiento de las bases pulmonares.
  - Reducción de la capacidad vital y de un 25% del volumen corriente.
  - Disminución de la capacidad de ventilación máxima por minuto.
- (García, s.f) (Agarkov y Andreeva, 1974) (Berglund et al., 1999) (Zaugg y Lucchinetti, 2000).

En el aspecto psicológico, el envejecimiento se gana en inteligencia cristalizada (habilidad para aplicar o transmitir experiencias acumuladas) y se va perdiendo en inteligencia fluida (habilidad adaptativa, razonamiento inductivo y capacidad viso-espacial. (Martínez, 2018)

Es importante destacar que la OMS conceptúa envejecimiento como activo y lo define así: proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen; lo que les permite realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su curso vital, y participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, mientras que les proporciona protección, seguridad y cuidados adecuados. (OMS, 2002)

A partir de estas premisas se elabora una serie de ejercicios físicos con el objetivo de atenuar el deterioro de las capacidades físicas, se incluye la práctica de formas de Chikung con la finalidad de fortalecer el funcionamiento orgánico, y la enseñanza de las formas de Taichi mantiene y fortalece la respuesta psicológica y emocional relacionada con los cambios sociales y ambientales del entorno. La práctica sinérgica del contenido de estos tres componentes principales del sistema se distribuye en tres sesiones a la semana:

1. El primer día, se practica la serie de ejercicios físicos con el objetivo de desarrollar las capacidades condicionales y las coordinativas necesarias en el desempeño de las formas de Chikung
2. El segundo día, dejando un día de práctica individual, el practicante aprende los ejercicios energéticos de Chikung
3. El tercer día, se desarrollan las habilidades del Taichi, lo cual permite al adulto mayor integrar los retos de la vida con felicidad, condición inseparable del concepto de salud y envejecimiento activo de la OMS.

El sistema se caracteriza por tener varias fases (la entrada, el proceso de desarrollo y la salida).

En la fase 1 o Entrada, se deben realizar:

- ✓ Los test de diagnóstico de las capacidades físicas condicionales y coordinativas.
- ✓ Una anamnesis profunda, por los facultativos, sobre las enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidades limitantes.
- ✓ El informe, por parte del profesor, sobre las características principales de la práctica del sistema, sus ventajas, la frecuencia e intensidad de las ejecuciones.
- ✓ La instrucción en el protocolo para la medición del pulso o ritmo cardíaco y el cálculo de la frecuencia cardíaca máxima del adulto mayor.

Para el diagnóstico se seleccionaron los protocolos de medición del Senior Fitness Test Manual (Rikly y Jones, 2001) recogidos en el libro “Equilibrio y movilidad con personas mayores” (Rose, 2005) y la batería de condición funcional para personas mayores (Rikly y Jones, 1999).

### **Batería de condición funcional para personas mayores:**

Se propone la realización del siguiente protocolo:

1. Test diagnóstico de capacidades físicas condicionales: rapidez, fuerza y resistencia.

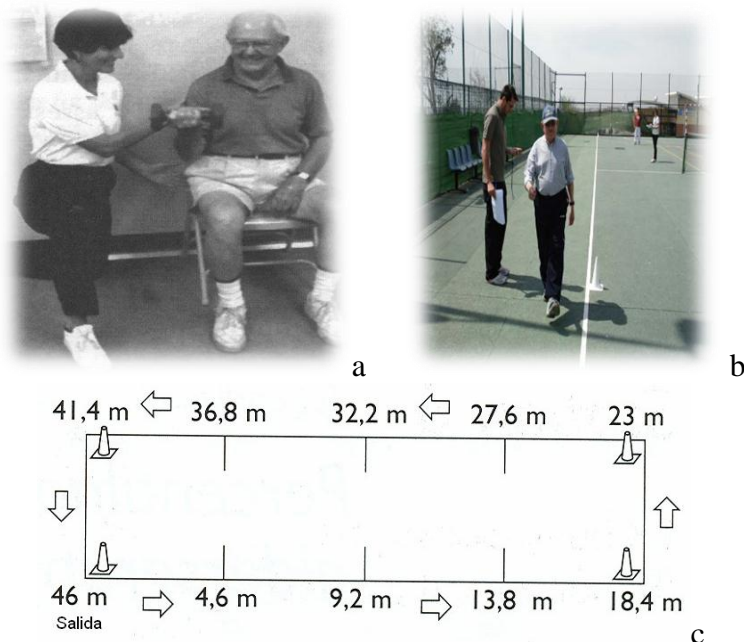


Figura 1. Test diagnóstico de fuerza de la extremidad superior (a), el de rapidez en 30 metros (b) y el de resistencia aeróbica durante seis minutos.

2. El test diagnóstico de capacidades coordinativas: movilidad; control, regulación y dirección de los movimientos; ritmo; precisión, orientación y equilibrio.



Figura 2. Test diagnóstico de movilidad superior (a), inferior (b) y el de equilibrio en monopedestación (c).

El test diagnóstico se realiza durante la segunda semana del mes de septiembre, al aire libre, clima agradable y óptima condición psicomotriz de los participantes. Al año siguiente se repite el mismo test diagnóstico y se realiza un análisis estadístico de los resultados. Los adultos o adultos mayores necesitados de participar en el sistema pueden incorporarse en

cualquier momento del año, solo es necesario sus datos sobre enfermedades crónicas no transmisibles, discapacidades limitantes, características y comentarios, descritos por el facultativo de su área de salud.

En la segunda fase del sistema o proceso se desarrolla la enseñanza y el aprendizaje del sistema de ejercicios físicos y energéticos que posee las siguientes características:

1 – La práctica de la serie de ejercicios físicos y las formas de Chikung y Taichi se realiza aplicando los métodos de la educación somática y el aprendizaje significativo. Se aprende desde la comprensión de los detalles de ejecución de los ejercicios, de forma escalonada, y desde su grado de significación para el individuo.

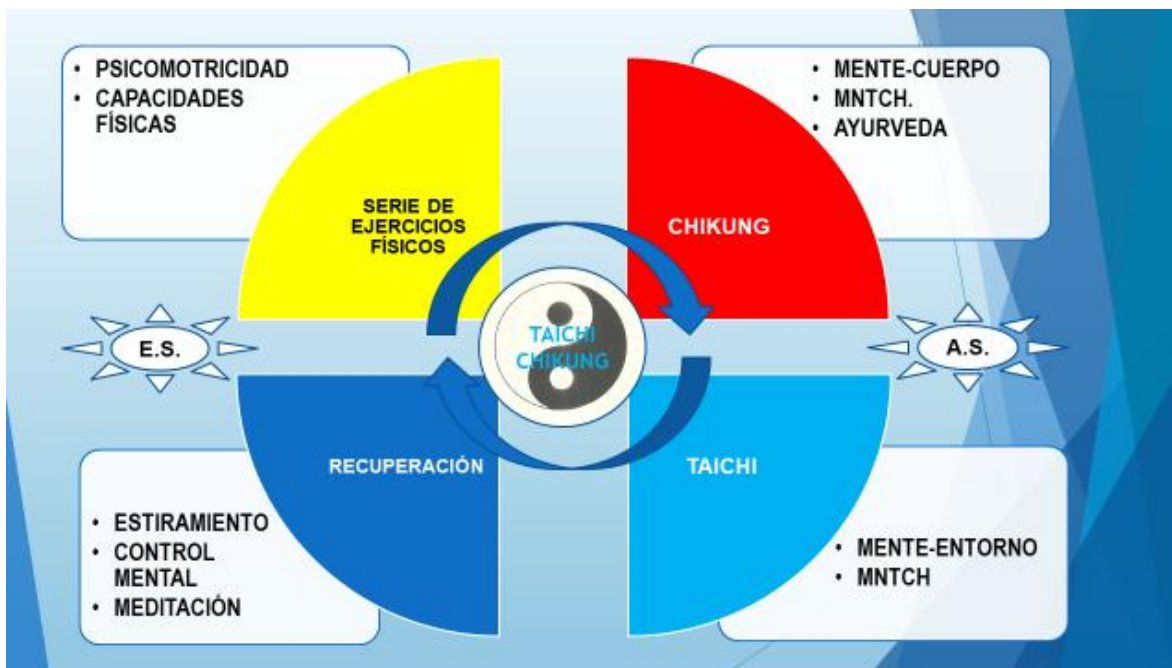
2 – En cada sesión tiene una entrada o parte inicial, donde se presentan los objetivos de la sesión y se realiza una preparación mental y energética que llamamos “armonizar la órbita microcósmica”, la forma inicial del Chikung de las 8 Joyas. Esta forma se realiza en estado de relajación, en coordinación con el ritmo respiratorio, favoreciendo el flujo energético y la activación de los mecanismos sensorperceptivos. El tiempo de duración de la parte inicial es de 5 minutos.

3 – En el proceso de desarrollo o parte principal, se ejecutan todos los ejercicios de la serie de ejercicios físicos o las formas de Chikung o Taichi, con independencia del tiempo de práctica. Esto permite al practicante autoevaluar sus habilidades, el autoconocimiento y la automotivación para el aprendizaje. El profesor instruye a los alumnos en las características de la ejecución específica de cada ejercicio. El tiempo de duración es de 30 minutos y el tiempo de aprendizaje completo del sistema (fluctúa entre 1 y 5 años) dependiendo de la voluntad, la comprensión individual y la práctica sistemática. La intensidad de ejecución es baja en clases, hasta el 50% de la frecuencia cardíaca máxima (FCM), con repeticiones que oscilan entre 3 y 8.

4 - Al principio y al final de cada clase los participantes se miden la frecuencia cardíaca y la enfermera de la comunidad les toma la presión arterial.



4 – En parte final de cada sesión se realizan ejercicios energéticos de recuperación y meditación que llamamos de integración holística ya que el objetivo principal es integrarse mentalmente al Universo.



Leyenda: E.S = Educación somática. A.S. = Aprendizaje significativo.

#### Serie de ejercicios físicos

Parte inicial: Armonizar órbita microcósmica. Cambiar la polaridad del meridiano Vaso Concepción mediante el trabajo mental, la relajación y la respiración. Duración de 5 minutos.



Parte principal: Preparación física de las articulaciones.

El trabajo en cada articulación depende de sus ejes de movimiento, primero se realizan los movimientos lineales simples (una articulación por separado), al unísono y alterno (dos articulaciones simétricas). Luego se realizan los círculos simples, al unísono, alternos y sincronizados (movimiento circular opuesto de dos articulaciones simétricas). Los objetivos son: buscar el máximo de amplitud articular, potenciar la fuerza, la resistencia, la rapidez, la movilidad y el equilibrio. Al terminar estos ejercicios en cada articulación o el par articular, se pasa a la ejecución de los ejercicios de movilidad correspondientes. Todos los ejercicios de movilidad y con la columna vertebral se realizan en coordinación con el ritmo respiratorio. La secuencia tiene en cuenta el peristaltismo del sistema linfático

A continuación, se expone la serie de ejercicios físicos. Duración de 25 minutos.

- ✓ Calentamiento de los tobillos. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Ejercicios de la cintura escapular. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Ejercicios de contracción inspiración y relajación espiración de la mandíbula inferior para disminuir el estrés acumulado.
- ✓ Ejercicio de presión craneal ligera con los metacarpianos para mejorar las funciones de la duramadre.
- ✓ Ejercicios de las cervicales. Lineales, inclinación lateral, torsión y círculos.
- ✓ Ejercicios con los hombros. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Ejercicios con los codos. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Ejercicios con las muñecas. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Ejercicios con los metacarpianos. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Ejercicios con la cintura pélvica. Lineales y circulares.
- ✓ Ejercicios de movilidad con la columna dorsal.
- ✓ Ejercicios con la columna sacrolumbar. Movilidad hacia delante, inclinación lateral, torsión y círculos.
- ✓ Ejercicios con la articulación coxo-femoral. Elevar las piernas hacia el pecho de forma frontal y lateral, y tocar los glúteos con los talones. La movilidad se realiza en equilibrio, sosteniendo con las dos manos una rodilla o el talón. Al principio se realiza en parejas para facilitar su ejecución y aumentar la autoconfianza.
- ✓ Ejercicios con las rodillas. Ejercicios lineales, circulares y de movilidad.
- ✓ Marcha rápida de 30 metros o aeróbica de 400 metros. Bailoterapia o juegos tradicionales.





Culminada la serie de ejercicios se explica y se ejecuta uno de ellos o el correspondiente en el programa. Duración de 15 minutos.

Parte final: Practica del Chikung de estiramiento del maestro Zhang Guang De.

La práctica de las formas de Chikung presenta las siguientes características:

1 - Se utilizan las modalidades de “Chikung de las 8 joyas” o “Ba Duan Jin”, y, luego de aprendida, el “Chikung Dao Yin Bao Jian Gong” del maestro Zhang Guang De. El primero armoniza el flujo energético del practicante durante el ciclo circadiano, y el segundo favorece el fluido de la energía vital por los canales energéticos, los sistemas orgánicos y la sangre. Además, los ejercicios de Chikung potencian la relación mente-cuerpo, la personalidad y su interior, el autoconocimiento y el autocontrol emocional.

2 – La sílaba Chi de la palabra Chikung significa energía vital y la silaba kung significa trabajo con conciencia presencial aquí ahora. Por tanto, Chikung alude al trabajo responsable que se realiza con la energía vital mediante la sincronización del ritmo respiratorio con el movimiento corporal. Los movimientos de las extremidades superiores que se ejecutan hacia afuera favorecen la expansión pulmonar, por lo que el practicante debe inspirar durante su realización, los que tienden hacia el cuerpo favorecen la espiración. Las acciones hacia arriba del tronco se armonizan con la inspiración y en las que se baja, la espiración. La respiración es diafragmática y lenta, con el objetivo de bajar la frecuencia respiratoria.

3 – En todo momento debe mantenerse una postura correcta, la espalda recta, las extremidades ligeramente flexionadas en la medida de lo posible, todo el cuerpo relajado y la mirada al frente.

Estructura de la sesión práctica del Chikung:

Parte principal: Armonizar la órbita microcósmica. Duración de 5 minutos.

Parte principal: Se practica la forma completa de la modalidad correspondiente. Se enseñan las particularidades de los movimientos de uno o varios ejercicios que la conforman y se repite la modalidad completa. Duración 35 minutos.



Parte final: Se enseña el Chikung de control mental del maestro Zhang Guang De. Duración 5 minutos

Los elementos siguientes caracterizan la práctica del Taichi:

1 – Se enseñan de forma secuencial las formas 8 (10), 16 y 24. Superado el aprendizaje de las formas, el participante del sistema estimula el desarrollo de la inteligencia emocional, la sensopercepción motriz, la imaginación, la creatividad, la empatía y las relaciones con el entorno mediante la práctica de los ejercicios de empuje de manos en pareja.

2 – A diferencia del Chikung, en el Taichi el trabajo respiratorio se realiza tomando como base su carácter marcial. Se inspira en los movimientos de las extremidades superiores que se dirigen hacia el cuerpo y se espira en los que se separan del mismo. Los movimientos en los que la pierna llena es la atrasada se inspira y viceversa. La respiración diafragmática y suave en armonía con todo el cuerpo se entrena después que se dominan las tres formas, mientras, la respiración es natural. La atención se enfoca en la ejecución relajada, lenta y correcta de cada parte de los movimientos.

3 – Sinérgicamente con el aprendizaje de las formas, se practican los ejercicios de empuje de manos en pareja, lo cual permite el desarrollo de habilidades psicomotoras indispensables en las relaciones que se establecen con la existencia.

La sesión de práctica del Taichi se estructura de la siguiente manera:

Parte inicial: Armonizar la órbita microcósmica. Duración 5 minutos.

Parte principal: Duración 30 minutos.

- Se ejecutan los ejercicios básicos específicos de la forma correspondiente.

- Se enseña y practica en fragmentación una o varias formas o se realiza la forma completa si se domina.
- Se practican los ejercicios de empuje de manos en pareja.

Parte final: Meditación dinámica o bioemocional. Duración 10 minutos.



La salida del Sistema se realiza con la repetición del diagnóstico después de un año de práctica en el caso de los ejercicios físicos. La salida del Sistema de la práctica del Chikung se produce con el aprendizaje de los elementos externos e internos de las dos modalidades. La salida del Sistema de enseñanza del Taichi se efectúa cuando el estudiante es capaz de integrar los opuestos en la ejecución de las formas, en el empuje de manos en pareja y ante los retos de cada una de sus experiencias.

### Conclusiones:

El aprendizaje de la combinación práctica de ejercicios convencionales y energéticos tradicionales por los adultos mayores, permitirá atenuar el deterioro natural de sus capacidades físicas condicionales y coordinativas, lo cual favorecerá el mantenimiento de un estado funcional adecuado en respuesta adaptativa a los retos de la vida. Además, el grado de complejidad de los ejercicios de Taichi-Chikung potenciará el mejoramiento de la memoria psicomotora, las respuestas cognitivas, el conocimiento sobre sí mismo y la toma de conciencia sobre la necesidad de un pensamiento holístico que tienda a mejorar sus relaciones interpersonales, familiares y con el medio ambiente.

### Bibliografía

AGARKOV, F. T. Y ANDREEVA, V. F. *Conditioning function of the respiratory apparatus in the middle-aged and elderly*. Vrach delo 5(0): 21-25, 1974.

BERGLUND, D. J.; ABBEY, D. E., ET AL. *Respiratory symptoms and pulmonary function in an elderly nonsmoking population*. Chest 115(1): 49-59, 1999.

COLECTIVO DE AUTORES. *La animación sociocultural en la promoción de las personas adultas mayores*. Cáritas cubana, 2012.

CUMMINGS, S. R. Bone mass and bone loss in the elderly: a special case? *Int J Fertil Menopausal stud*: 38 Suppl 2: 92-97, 1993.

GARCÍA GIL, M. *Manual de ejercicio físico para personas de edad avanzada*, s.f.

MARSHALL, M. J., HOLT, I.; ET AL. *Inhibition of prostaglandin synthesis leads to a change in adherence of mouse osteoclasts from bone to periosteum*. *Calcif Tissue Int* 59(3): 207-213, 1996.

MARTÍNEZ PÉREZ, T.J.; COLECTIVO DE AUTORES. *El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad?*, 2018.

OMS. *Envejecimiento activo: un marco político*. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 37 Suppl 2:74-105, 2002.

RIKLI, R.E. Y JONES, C.J. *Senior fitness test manual*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2001.

RIKLI, R.E. Y JONES, C.J. *Functional fitness normative scores for community-residing adults, age 60-94*. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7:162-181, 1999.

ROSE, D. J. *Equilibrio y movilidad con personas mayores*. Editorial Paidotribo, 2005

WONG KIEW, K. *El gran libro de la medicina china*. Urano, 2003.

YOUNG, A. y SKELTON, D. A. *Applied physiology of strength and power in old age*. *Int J sports Med* 15(3): 149-151, 1994.

ZAUGG, M. Y LUCCHINETTI, E. *Respiratory function in the elderly*. *Anesthesiol Clin north America*, 18(1): 47-58, 2000.