

# RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA DEL TAI-CHI-CHUAN, LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA SALUD EN LAS PERSONAS MAYORES: REVISIÓN<sup>1</sup>.

*José Ricardo Soto Caride, INEF Galicia.*

*Jorge Dopico Calvo, INEF Galicia.*

*Eliseo Iglesias Soler, INEF Galicia.*

## 1. Introducción y objetivos.

Debido al desarrollo socioeconómico y al aumento de la longevidad, la actividad física dirigida a las personas mayores tiene hoy en día una importancia singular. A lo largo del presente estudio iremos analizando cuales son los aspectos más importantes que se consideran necesarios trabajar y mejorar en las personas mayores, y que al final se resumen en intentar mantener un estado de funcionalidad que permita la autonomía de la persona. Veremos como se aborda este mantenimiento del estado de funcionalidad y cuales son las tendencias actuales que se están utilizando para ello. Sin embargo hay que recordar que en un estado de bienestar hay tres componentes interrelacionados: el físico, el mental y el social. Nos preguntaremos también ¿qué pueden aportar hoy en día las llamadas gimnasias suaves y más concretamente el Tai-Chi-Chuan? (en adelante TCC).

Existen diversidad de estudios donde se constata la eficacia de la actividad física sobre el sentimiento de bienestar de las personas, así como su utilización en diversidad de afecciones y también para retrasar el envejecimiento.

Si nos planteamos un programa de ejercicios físicos para las personas mayores, hay que tener en cuenta que requieren objetivos, contenidos, actividades y factores del entrenamiento diseñados pensando en su realidad psicofísica. Tales ejercicios tendrían unas características de movimiento parecidas a estas:

- Movimientos lentos y continuados. Fuerza y velocidad moderada.
- Trabajo del control postural y del equilibrio estático y dinámico.
- Que requiera actividad mental y proporcione relajación.
- Fácil y económico de practicar, con pocos o ningún implemento, y en cualquier lugar no específico.

Pues bien, estas son las características del TCC.

El TCC es una gimnasia expresiva a través del movimiento, suave y relajante. Un movimiento de TCC tiene que incluir tres aspectos: cuerpo (movimiento físico), respiración (control de sus fases) y mente (visualización mental).

---

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido financiado por la Universidad de A Coruña.

Como objetivos principales nos propusimos:

1. Comprobar si la práctica regular de TCC, tiene efectos sobre algún parámetro relacionado con la salud y la condición física de las personas mayores.
2. Concluir si la práctica de TCC podría ser beneficiosa para este colectivo.

## 2. Material y palabras clave.

BLOQUE A) ANCIANOS, CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD			
PALABRAS CLAVE	BASES DE DATOS	referencias revisadas	referencias utilizadas
CONDICIÓN FÍSICA PERSONAS MAYORES ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTE Y SALUD	TESEO	251	16
	SPORT DISCUS	717	55
	MEDLINE	216	106
	AMED	27	7
	Otras publicaciones: revistas, libros, etc.	+ de 300	3
	Total referencias	+ de 1.500	187

BLOQUE B) ANCIANOS, TAI-CHI Y OTRAS GIMNASIAS SUAVES			
PALABRAS CLAVE	BASES DE DATOS	referencias revisadas	referencias utilizadas
TAI-CHI-CHUAN PERSONAS MAYORES RELAJACIÓN QI-GONG	TESEO	33	25
	SPORT DISCUS	26	26
	MEDLINE	39	28
	AMED	11	11
	Otras publicaciones: revistas, libros, etc.	+ de 300	3
Total referencias	+ de 400	93	

### **3. Método.**

Revisión bibliográfica (más de 1.900 referencias) agrupando la búsqueda en dos grandes bloques:

Bloque A) Ancianos, condición física y salud.

- A.1.- Evaluación y diagnóstico.
- A.2.- Parámetros pedagógico didácticos.
- A.3.- Prevención y mejora de la condición física.
- A.4.- Actividad física como rehabilitación.

Bloque B) Ancianos, tai-chi y otras gimnasias suaves.

- B.1. Tai-chi y parámetros de condición física.
- B.2. Tai-chi y parámetros médico fisiológicos.
- B.3. Otras gimnasias suaves y métodos alternativos.

### **4. Resultados y discusión.**

#### **BLOQUE (A)**

El 60% de los ancianos no tienen una buena calidad de vida debido fundamentalmente a una mala salud psíquica y social (Navarro 1990). Llevar un estilo de vida saludable mejora la supervivencia y reduce la incidencia de la enfermedad y el riesgo de discapacidad locomotora (Ebrahin y col. 2000). La capacidad de independencia para realizar actividades básicas y el número de ellas, es un indicador válido para conocer el estado de salud de los ancianos (Ruigomez 1992).

Cuando se habla de evaluación de la salud, debemos tener en cuenta también el concepto de autovaloración, el bienestar subjetivo (Fernández 1996) (Leinonen y col. 1999) (Xu 1994). Entre los aspectos que contribuyen a tener un efecto positivo sobre la propia autovaloración de la salud destacamos la actividad física y la potencia muscular (Leinonen y col. 1999).

Es posible mejorar la calidad de vida en la vejez a través de un programa de educación para la salud y el tiempo libre, trabajando en torno a las áreas fundamentales de la salud: física, mental y social (Belando 1998). La prescripción de ejercicios y la práctica deportiva para los ancianos debe de ser individualizada y apropiada a su edad. Los programas deberían incluir ejercicios para mejorar la postura, la condición aeróbica, fuerza y equilibrio (Butler y col. 1998b), (Strauzenberg 1981).

Pensar en las motivaciones y limitaciones de una persona mayor es vital si queremos que su práctica se convierta en algo cotidiano y duradero. Una programación de actividades para esta edad debería respetar los siguientes puntos:

- Adaptarse a las posibilidades y limitaciones de cada uno.
- Tener en cuenta la falta de tradición deportiva habitual en esas edades.
- Conservación de la independencia y autonomía física y mental.
- Evitar esfuerzos elevados.

La mayoría de las personas mayores podrían obtener grandes beneficios de un programa de actividad física: ganancias psicológicas, sociales, y físicas como mejorar la fuerza muscular, la coordinación y el equilibrio (Andersen y col. 1990). La posibilidad de contrarrestar algunos de los cambios musculares relacionados con la edad también han sido demostrados, así como la importancia del ejercicio para mejorar el estado de forma física de los ancianos, y retrasar los efectos asociados al envejecimiento del sistema muscular (Lexell 1999). Siguiendo un programa de ejercicios la función cognitiva mejora al estar esta integrada en el movimiento (Janssen 1995), (Netz y col. 1994). La actividad física mejora la salud mental y reduce el riesgo de mortalidad prematura y de contraer diversas enfermedades, además de mejorar los parámetros del VO<sub>2</sub>max y frecuencia cardíaca (Astrand 1997), (Bringmann y col. 1986).

El ejercicio puede revertir el síndrome de debilidad física que es tan prevalente entre la mayoría de los ancianos. A causa de su bajo estado funcional y de la alta incidencia de enfermedades crónicas, la población que más se puede beneficiar del ejercicio son los ancianos (Evans 1999). El estado de condición física está directamente relacionado con las limitaciones funcionales del anciano (Huang y col. 1998), (Morey y col. 1998). El entrenamiento físico moderado podría retardar la pérdida de equilibrio y de coordinación motora correspondiente a la evolución de la edad (Chen y col. 1996).

Los ancianos activos tienen una situación de salud global mucho más favorable que los ancianos inactivos (Turrero 1994). Por otro lado existe una asociación entre la inactividad física y la aparición de diversas enfermedades y el aumento de la obesidad, (Navarro 1997). Se han conseguido mejorías importantes en varios índices de salud tanto de naturaleza física como psicológica, en personas mayores de 65 años sometidas a la práctica de un programa de actividad física en el medio acuático (Camiña 1996).

Un programa de entrenamiento de carga ligera consigue mejoras en la fuerza (Laidlaw y col. 1999). Bailes lentos de baja intensidad tienen efectos positivos para un entrenamiento preventivo cardiocirculatorio (Hoffmann y col. 1999). El entrenamiento de un programa de caminata progresiva puede obtener mejoras cardiorrespiratorias y de la capacidad funcional (Hamdorf y Penhall 1999). El ejercicio mejora las áreas cardiovascular, fuerza muscular, estabilidad de la postura y la función psicológica. Ayudando también a prevenir y paliar las fracturas de cadera, mejorar el equilibrio y la fuerza muscular. Además el ejercicio mejora las enfermedades crónicas incluida la depresión (Butler y col. 1998a). La finalidad de la actividad física en ancianos debe ser conservar la independencia y autonomía física y mental. Para programar actividades en esta edad se debe tener en cuenta su motivación y su estado de salud y capacidad funcional adaptándolas a sus necesidades y posibilidades (Butler, Morey, Astrand, Janssen, Chen, Netz, Bringmann, Eckert, Aoyagi, Itoh, Fioretti, Deker y Varios 1989).

## BLOQUE (B)

El declive de la fuerza muscular en los individuos mayores puede impedir la realización de las actividades diarias y contribuir a una caída (Ching y col. 2000). Podemos afirmar que el TCC tiene efectos beneficiosos en los componentes de la condición física y puede producir una reducción sustancial en el riesgo de caídas (Hong 2000). La práctica de TCC restaura el equilibrio de la persona a un nivel análogo de un individuo de 3 a 10 años más joven (Wolfson 1996).

La práctica de TCC puede retrasar el declive de la función cardiorrespiratoria en individuos mayores. El TCC puede prescribirse como un ejercicio aeróbico de intensidad moderada adecuado para adultos mayores (Lai 1995) (Lai 1993) (Zhuo

1984). Diferentes estudios han demostrado que el TCC beneficia la función cardiorrespiratoria, la fuerza, la flexibilidad y el equilibrio además de reducir la tensión y la ansiedad. El TCC es además un *ejercicio de baja tecnología* fácil de implantar en la comunidad (Ching y col. 2000: 604).

Realizando TCC los roles de los músculos cambian continuamente de estabilización a movimiento y de contracción a relajación, toda esta riqueza motriz puede mejorar el repertorio de programas motores almacenados en el cerebro (Tse & Bailey 1992, en Jacobson y col. 1997:31). El TCC produce mejoras en el sentido cinestésico, equilibrio corporal y fuerza de los extensores de la rodilla (Jacobson y col. 1997).

El TCC puede impactar favorablemente sobre varios índices biomédicos y psicosociales de debilidad además de reducir el riesgo de caídas múltiples en un 47.5% (Wolf 1996). El TCC es beneficioso tanto para las funciones psicológicas como fisiológicas. Podría reducir la tensión, depresión, ansiedad y los cambios de humor (Jin 1989, en Ching y col. 1998:345). El TCC produce mejoras en el VO<sub>2</sub>max y la función respiratoria, en la flexibilidad y la fuerza de los extensores y flexores de la rodilla en los ancianos (Ching y col. 1998).

La concentración mental requerida en la práctica de TCC puede disminuir la tensión, el enfado, la depresión y los estados de ansiedad (Jin 1989, 1992; Brow & Ripe 1995, en Jacobson y col. 1997:28). Un programa de entrenamiento de relajación muscular produjo un descenso significativo de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca, además de una mejora de la calidad de vida percibida y reducción del consumo de medicamentos (Fernández A. 1998). Un programa de entrenamiento de relajación de Jacobson puede mejorar significativamente varias variables en enfermos diagnosticados de enfermedad de crohn y colitis ulcerosa (López 1995). Así como ser eficaz para el control del estrés y normalización de algunos parámetros inmunitarios, en poblaciones enfermas de pacientes adictos a drogas portadores y no portadores del SIDA (Intxausti 1996).

## **5. Conclusiones.**

- Uno de los cambios más claros en el mundo occidental es el envejecimiento generalizado de su población. Hay varios factores que contribuyen a ello: una mejor alimentación y atención sanitaria, avances en investigación médica, etc. (Andersen y col. 1990) (Marcos 1994). Este envejecimiento de la población nos lleva a crear nuevas necesidades, nuevos problemas, uno de ellos es la prolongación del tiempo de vida entre la jubilación y la muerte, y el progresivo deterioro físico y psíquico que acompaña a esta mayor longevidad. Esta idea nos plantea entonces la necesidad de conservar un estado de funcionalidad, que nos permita tener el grado necesario de autonomía personal.
- Según varios autores hay una relación directa entre el estado de funcionalidad y la condición física que tiene la persona (Sánchez 1995) (Navarro 1997) (Morey 1998) (Turrero 1994) (Astrand 1997) (Huang 1998) hasta tal punto que aseguran que aumentar la actividad física de los ancianos mejoraría su condición física y esta a su vez mejoraría su estado de salud general y su capacidad funcional.

- Entre las diferentes cualidades motrices y funcionales que poseen las personas, algunas son más propensas a deteriorarse con la edad y sobre todo más peligrosas, entre estos problemas encontramos: el sobrepeso, el equilibrio y las caídas correspondientes, ansiedad y depresión, condición aeróbica, sentido cinestésico postural (Burgos. 1994) (Butler y col. 1998a).
- Varios estudios han demostrado la eficacia del TCC para mejorar el equilibrio y la fuerza (Wolfson 1996). La eficacia del TCC para impactar favorablemente sobre los índices biomédicos y psicosociales de debilidad, además de tener efectos favorables sobre la frecuencia de caídas (Wolf 1996). Y la eficacia del TCC para ralentizar el deterioro de la función respiratoria en ancianos (Lai y col. 1995). Aparte el TCC también reduce la tensión, la ansiedad, ya que su objetivo es la relajación psicofísica (Jacobson. Y col. 1997) (Ching y col. 2000). La práctica de TCC requiere además, unas demandas fisiológicas de baja intensidad.

## 6. Bibliografía.

- Andersen, B. y col. (1990): *Ancianos en movimiento*. Ed. Española, Instituto Andaluz del Deporte, Málaga.
- Aoyagi, Y. y col. (1990): Relación entre la edad de comienzo del entrenamiento y la aptitud física en ancianos. *Journal Canadien des sciences du sport*. 15 (1), mar 1990, 65-71.
- Astrand, P. (1997): Un estilo de vida saludable en la edad adulta. *Journal of rheumatology and medical rehabilitation*. 8 (2) june 1997. 160-169.
- Belando, M. R. (1998): *Ocio y salud: una propuesta de educación para la vejez*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia.
- Bringmann, W y col. (1986): La influencia del deporte regular sobre la condición física en los ancianos. *Medizin und sport*. 26 (1), jan 1986, 9-11.
- Burgos, E. (1994): *Consumo, hábitos alimentarios y valoración antropométrica de la población geriátrica del campo de Gibraltar*. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba.
- Butler, RN y col. (1998a): Condición física: beneficios del ejercicio para pacientes ancianos. *Geriatrics*. 1998 oct; 53(10): 46-62 (AMED).
- Butler, RN y col. (1998b): Condición física: prescripción de ejercicio para ancianos. *Geriatrics*. 1998 nov; 53(11): 45-56 (AMED).
- Camiña, F. (1996): *Actividad física y bienestar en la vejez. Un programa de intervención en el medio acuático*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.
- Chen, Y. y col. (1996): Efectos de la actividad física prolongada y los cambios de la función motora con la edad. *Chinese journal of sports medicine*. 15 (2), 1996, 96-97.
- Ching L. y col. (1998): Doce meses de entrenamiento de TCC en la vejez: sus efectos sobre la condición física. *Medicine science sports exercise*. Vol 30, nº 3, pp 345-351.
- Ching L. y col. (2000): TCC para mejorar la fuerza muscular y el equilibrio en individuos mayores: un estudio piloto. *Arch physical medicine rehabilitation*. 81, 604-607.
- Deckers, J. y col. (1984): Inutilidad del test a la predisposición al infarto después del infarto de miocardio, implicaciones para el diagnóstico. *European heart journal*. 5, nov 1984, 97-100
- Ebrahim, S. y col. (2000): discapacidad locomotora en un grupo de hombres británicos. El impacto del estilo de vida y la enfermedad. *Int. J. Epidemiol*. 2000 jun; 29(3): 478-486.

- Evans, W.J. (1999): línea a seguir en el entrenamiento de ejercicios para los ancianos. *Med. Sci. Sports exercise*. 1999 jan; 31(1): 12-17.
- Fernández, A. (1998): *Efecto de relajación muscular y calidad de vida en la hipertensión arterial (HTA) esencial*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.
- Fernández, J. A. (1996): *Bienestar subjetivo en la vejez*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.
- Fioretti, P y col. (1984): Test de predisposición al estrés después del infarto de miocardio en ancianos. Resultados y valoración del pronóstico. *European heart journal*. 5, nov 1984, 101-104.
- Hamdorf, P.A. y Penhall, R.K. (1999): caminar con sus efectos de entrenamiento sobre la aptitud física y modelos de actividad en mujeres de 79 a 91 años. *Aust. N. Z. J. Med*. 1999 feb; 29(1): 22-28.
- Hoffmann, S. y Col. (1999): la salud relacionada con el valor de la danza en la vejez. *Z. Gerontol. Geriatric*. 1999 Jun; 32(3): 207-212.
- Hong, Y. (2000): control del equilibrio, flexibilidad y capacidad cardiorrespiratoria entre practicantes mayores de tai-chi. *Journal Sports Medicine*. 2000, Feb, 34 (1).
- Huang, Y. y Col. (1998): condición física, actividad física y limitación funcional en adultos de 40 años y mayores. *Medicine Science Sports Exercise*, 1998 Sep; 30 (9): 1430-1435.
- Intxausti, A. (1996): *Efecto de un programa de relajación sobre la psicopatología y el estado inmunitario en pacientes adictos a drogas portadores y no portadores del virus de la inmunodeficiencia humana: un estudio de seguimiento*. Tesis Doctoral. Universidad de la Laguna.
- Itoh, M. y col. (1986): Los efectos del entrenamiento de larga duración sobre la potencia aeróbica sobre las personas de mediana edad y ancianos japoneses. *Human kinetics*. 1986 p. 241-247.
- Jacobson, B.H. y col. (1997): El efecto del entrenamiento de tai-chi en el equilibrio, la sensación cinestésica y la fortaleza. *Perceptual and motor skills*. 1997 febrero, 84, 27-33.
- Janssen, J. (1995): Actividad física y salud en la vejez: tendencias conductuales y epidemiológicas. *Journal sportonomics*. 1 (2) june 1995, 55-60.
- Jin, P. (1989): Cambios en el ritmo del corazón, noradrenalina y cortisol según duración de la forma de tai-chi. *J. Psychosom res*. 33 (2).
- Jin, P. (1992): Eficacia del tai-chi, la marcha, meditación y lectura en la disminución mental y emocional del estrés. *J. Psychosom res*. May, 36 (4).
- Lai, J.S. y col. (1995): dos años en la tendencia de la función cardiorrespiratoria en mayores practicantes de tai-chi y sujetos sedentarios. *Journal american geriatrics*. 1995, noviembre; 43 (11), 1222-1227.
- Lai, J.S. y col. (1993): Respuestas cardiorrespiratorias de los practicantes de tai-chi-chuan y sedentarios durante el cicloergometro. *Journal formos medicine association*. Oct, 92 (10).
- Laidlaw, D.H. y col. (1999): el entrenamiento en potencia mejora la estabilidad de las extensiones lentas practicadas por los ancianos. *J. Appl. Physiol*. 1999 nov; 87(5): 1786-1795.
- Leinonen, R. y col. (1999): un modelo de análisis de la propia valoración de la salud entre los ancianos. *Aging (Milano)*. 1999 aug; 11(4): 209-220.
- Lexell, J. (1999): efectos del entrenamiento de fuerza y resistencia en los músculos esqueléticos en los ancianos. *Lakartidningen*. 1999 jan 20: 96(3): 207-209.
- Lopez, J. F. (1995): *Los efectos del entrenamiento en relajación en pacientes diagnosticados de enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa*. Tesis Doctoral. Universidad de Deusto.
- Morey, M.C y col. (1998): Condición física y limitaciones funcionales en un asilo de ancianos. *Medicine science sports exercise* 1998 may; 30 (5): 715-723.

- Navarro, L. (1990): *Valoración de la calidad de vida en el anciano*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Navarro, M. (1997): *La población física en la población adulta de la isla de Gran Canaria y su relación con determinadas actitudes y hábitos de vida*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Netz, Y. y col. (1994): El ejercicio y el estado psicológico de la vejez institucionalizada: una revisión. *Journal perceptual and motor skills*. 79 (3), dec 1994, 1107-1118.
- Ruigomez, A. L. (1992): *La capacidad funcional de las personas de 65 o más años no institucionalizados*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Sánchez Bañuelos, F. (1995): *La valoración del deporte, la educación física y su relación con la práctica del ejercicio orientado hacia la salud*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Strauzenberg, S (1981): Deporte en ancianos: ventajas y riesgos. *Journal of sports medicine and physical fitness*. 21 (4), dec 1981, 309-321.
- Turrero, E. (1994): *Influencia de la dieta y del grado de actividad física en el estado nutritivo y capacidad funcional de un colectivo de personas de edad avanzada de la Comunidad Autónoma de Madrid*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Varios (1989): *Jornadas sobre actividad física en la 3ª edad*. Ed. Ayuntamiento de Vitoria, Vitoria.
- Walker, R.D. Y col. (2000): influencia del entrenamiento de ejercicios para miembros superiores e inferiores sobre la función cardiovascular y caminar en pacientes con cojera. *J. Vasc. Surg.* 2000 apr; 31(4): 662-669.
- Weiss, A. y col. (2000): el entrenamiento de alta intensidad de fuerza mejora la fortaleza y el estado de forma funcional después de una apoplejía. *American journal medicine rehabilitation*. Jul-aug; 2000 79(4): 369-376.
- Wolf, S.L. y col. (1996): Reduciendo la fragilidad y las caídas en los mayores: una investigación de tai-chi y entrenamiento computerizado del equilibrio. *Journal american geriatric*. 1996 mayo; 44 (5), 489-497.
- Wolfson, L. y col. (1996): Equilibrio y entrenamiento de fuerza en mayores: ventajas con la práctica del tai-chi. *Journal american geriatric*. 1996 may, 44 (5), 498-506.
- Xu, M. (1994): Un estudio de los factores patógenos psicológicos que influyen en la aptitud física de la gente de mediana edad y ancianos. *Sports science*. 14 (3), 1994, 49-53.
- Zhuo, D., Shepaard, R., Plyley, M. y Davis, G.M. (1984): Respuesta cardiorrespiratoria y metabólica durante la práctica del tai-chi. *Can. J. Apl. sport science*. Mar, 9 (1).