

Revista Internacional de  
**Acupuntura**

www.elsevier.es/acu



## Original

# Qigong y flexibilidad en mujeres jóvenes, según estudio preliminar aleatorizado con grupo control

María Victoria González López-Arza<sup>a,\*</sup>, Juan Rodríguez Mansilla<sup>a</sup>,  
Enrique Varela Donoso<sup>b</sup>, Jesús Montanero Fernández<sup>c</sup>, Blanca González Sánchez<sup>a</sup>  
y María Jiménez Palomares<sup>d</sup>, Grupo ADOLOR de Investigación de la Universidad  
de Extremadura

<sup>a</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

<sup>b</sup>Facultad de Medicina, Universidad Complutense, Madrid, España

<sup>c</sup>Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

<sup>d</sup>Escuela de Enfermería y Terapia Ocupacional, Universidad de Extremadura, Cáceres, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de mayo de 2013

Aceptado el 14 de mayo de 2013

Palabras clave:

Qigong

Flexibilidad

Índice cintura-cadera

Jóvenes

### R E S U M E N

**Objetivo:** Conocer si la práctica de Qigong influye en el índice cintura-cadera y la flexibilidad de las mujeres jóvenes.

**Diseño:** Estudio piloto longitudinal aprobado por la Comisión de Bioética de la Universidad de Extremadura.

**Emplazamiento:** Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura.

**Participantes:** Criterios de inclusión: ser mujer, universitaria, entre 18-23 años, no presentar patología y consentimiento informado por escrito. Criterios de exclusión: ser deportista federado. Se incluyó a 41 sujetos.

**Intervenciones:** Ejercicio Qigong (ejercicio en 20 figuras para la salud y la longevidad) 2 días a la semana durante 1 mes.

**Mediciones:** Variables: edad, peso determinado por balanza digital Pondera B1010®, índice cintura/cadera medido por cinta métrica corporal Siluet®, y flexibilidad lumbar en centímetros mediante test dedo-suelo. Registros valores pretest a tiempo cero y postest tras 4 semanas de ejercicio.

**Resultados:** El descenso en la media aritmética referente a la mejora en la flexibilidad lumbar del grupo caso (9,20 cm pretest/6,66 cm postest) es altamente significativo ( $p < 0,0001$ ), a diferencia del grupo control, cuya flexibilidad no mejora (4,68 cm pretest/4,93 cm postest). En el resto de variables no se obtuvieron diferencias significativas.

**Conclusiones:** La práctica de Qigong mejora la flexibilidad lumbar en las mujeres jóvenes. Es necesario aumentar el tiempo de práctica de Qigong para ver si influye en el resto de parámetros.

© 2013 Elsevier España, S.L. Ltda. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mvglez@unex.es (M.V. González López-Arza).

## Qigong and flexibility in young women according to preliminary randomized study with control group

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Qigong  
Flexibility  
Waist-hip index  
Young

**Objective:** To know if the practice of *Qigong* has an influence on waist-hip index and flexibility in young women.

**Design:** A Longitudinal Pilot Study, approved by The Commission of Bioethics of the University of Extremadura.

**Location:** Faculty of Medicine. University of Extremadura.

**Participants:** Inclusion criteria: Female, university student, between 18-23 years old, no present pathologies and a signed informed written consent. Exclusion criteria: Federated athlete. Included 41 subjects.

**Interventions:** *Qigong* exercise (Exercise composed of 20 figures for Health and Longevity) twice a week, for a month.

**Measurements:** Variables: Age, weight determined by digital weighing scale Pondera B1010®, waist-hip index measured by tape measure Siluet®, lumbar flexibility in centimeters by means of finger-ground test. Recorded values pre-test at time zero, and Post-test after four weeks of exercise.

**Results:** Decrease of the average arithmetic value referring to improvements in lumbar flexibility in group case (9.20 cm pre-test / 6.66 cm post-test), is highly significant ( $P < .0001$ ), in contrast with controlled group, where flexibility does not improve (4.68 cm pretest/ 4.93 cm post-test). For the rest of variables there were no significant differences.

**Conclusion:** *Qigong* practice improves lumbar flexibility in young women. It is necessary to increase practice time of *Qigong* to see if it influences in the rest of parameters.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

Desde hace más de 3.000 años, la práctica de *Qigong* forma parte de la vida cotidiana de los habitantes de China, demostrando su buen hacer en el mantenimiento saludable de quienes lo practican de manera constante. "Ejercicio de respiración" es la significación literal de *Qigong*, un ejercicio tradicional para el bienestar, la salud y la longevidad. La postura, la regulación de la mente y de la respiración, el automasaje y los movimientos de las extremidades son los aspectos que principalmente intervienen en el *Qigong*. Actuando sobre las fascias, músculos, tendones y huesos consigue un fortalecimiento físico, además de equilibrio energético, aportando calma emocional y mental<sup>1-5</sup>.

En los últimos años, el número de practicantes de *Qigong* en Occidente se está incrementando. Quizás por eso, en la evidencia médica encontramos estudios que demuestran como las técnicas de medicina tradicional china, además de disminuir la ansiedad y aumentar el tono hedonista, ofrecen beneficios cardiovasculares y endocrinológicos, respiratorios, del sistema inmunológico, y del sistema osteomuscular fortaleciendo las articulaciones y mejorando la flexibilidad<sup>6-14</sup>. Sin embargo, el *Qigong* continúa siendo una de las técnicas chinas menos investigada, resultando difícil encontrar estudios realizados con jóvenes, a lo mejor por la impresión popular de considerar la práctica de *Qigong* como "ejercicio para mayores", por ello, nuestro objetivo ha sido conocer la repercusión de la práctica de *Qigong* en el peso, índice cintura-cadera (ICC) y flexibilidad lumbar de mujeres jóvenes sanas.

## Material y método

Hemos realizado un estudio preliminar longitudinal con 41 voluntarias universitarias, contando con la aprobación de la comisión de bioética de la Universidad de Extremadura (UEX), todas dieron su consentimiento por escrito. Los criterios de inclusión fueron ser mujer, estudiante universitaria, tener de 18 a 23 años, no presentar ningún tipo de patología. Los criterios de exclusión: estar practicando algún tipo de deporte federado.

La muestra se repartió de forma aleatoria según el orden de inscripción y quedó distribuida finalmente en: grupo caso (*Qigong*) y grupo control, con 25 casos en cada grupo.

Las variables consideradas fueron: edad, peso (balanza digital Pondera B1010®), ICC (medido con cinta métrica corporal Siluet®) y flexibilidad del raquis cuantificada en centímetros por el test de distancia dedo-suelo, considerándose el valor 0 cm, es decir, llegar a tocar el suelo con la punta de los dedos, como la puntuación óptima. Todas las mediciones fueron realizadas por un fisioterapeuta ajeno al estudio y cegado para la distribución de la muestra.

El grupo caso practicó 8 sesiones de *Qigong*, del estilo ejercicios en 20 figuras para la salud y la longevidad<sup>15</sup> 1 h al día (de 18:00-19:00 h), 2 días a la semana durante 1 mes, bajo la supervisión de una médica acupuntora con formación en la Escuela Superior de Acupuntura ACMAS de Sevilla (1997-2000) y practicante de esta disciplina. Esta serie de *Qigong* recopilada por Wang Ziping en la década de los cincuenta, se basa en los

**Tabla 1 – Ejercicios en 20 figuras para la salud y la longevidad<sup>15</sup>**

Ejercicio 1	Expulse el aire viciado e inspire aire fresco
Ejercicio 2	Las crías reciben comida
Ejercicio 3	El fénix se aprieta el buche
Ejercicio 4	Tense el arco en las dos direcciones
Ejercicio 5	El rey levanta un trípode
Ejercicio 6	Alce los brazos para arrancar la fruta
Ejercicio 7	Busque el fondo del mar
Ejercicio 8	El rinoceronte mira la luna
Ejercicio 9	Las hojas de loto oscilan en el viento
Ejercicio 10	Empuje una lápida de piedra
Ejercicio 11	Introduzca la mano en el Monte Huashan
Ejercicio 12	Aparte las crines de un caballo blanco
Ejercicio 13	El fénix extiende sus alas
Ejercicio 14	El carpintero maneja una broca
Ejercicio 15	El dragón negro da la vuelta
Ejercicio 16	El Arat domina a un tigre
Ejercicio 17	La grulla blanca rodea sus rodillas
Ejercicio 18	El fraile se pone en cuclillas
Ejercicio 19	Dé patadas con la mitad inferior de las piernas
Ejercicio 20	El hada camina hacia delante y hacia atrás

ejercicios centenarios del *daoyin*, *wiqinxi*, *yijinjing* y *baduanjin*, donde se combinan la respiración tranquila, la concentración y los estiramientos, torsiones y contracción de las fascias y musculatura de cuello, tronco y extremidades en cada una de las figuras que componen la serie (tabla 1). Cada figura se repitió 6 veces. Hay que destacar que ninguna de las participantes había practicado con anterioridad al estudio el ejercicio *Qigong*, por lo que fue necesario aprenderlo durante las primeras sesiones. El grupo control no realizó ningún tipo de práctica deportiva durante ese tiempo.

Las variables fueron registradas 1 semana antes de comenzar con el *Qigong* y en la quinta semana, 1 semana después de finalizar las 8 sesiones.

#### Análisis de los datos

Se llevó a cabo utilizando el programa estadístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versión 19.0. Se realizó una descriptiva de las medias para cada variable, comparando los valores obtenidos en el pretest y en el postest, mediante la *t* de Student para muestras apareadas. Se consideró un intervalo de confianza (IC) del 95% para las medias.

## Resultados

La muestra quedó finalmente constituida por 41 casos (25 en el grupo caso y 16 en el grupo control) debido a pérdidas en el segundo registro. La edad media fue de 20,44 años  $\pm$  2,48 DE (desviación estándar). Se hallaron las medias aritméticas y desviaciones típicas de todas las variables consideradas (tabla 2), las correspondientes a los valores de flexibilidad pretest fueron de 4,68 cm para el grupo control y de 9,20 cm para el grupo

**Tabla 2 – Medias aritméticas correspondientes al pretest y postest para ambos grupos**

	Grupos	Media	Desviación típica	Casos
Peso (kg) pretest	Control	61,1250	6,51025	16
	<i>Qigong</i>	59,7400	11,46109	25
	Total	60,2805	9,75580	41
Peso (kg) postest	Control	61,2188	6,79943	16
	<i>Qigong</i>	60,1000	9,68031	25
	Total	60,5366	8,59461	41
ICC (cm) pretest	Control	0,7163	0,05390	16
	<i>Qigong</i>	0,7180	0,05148	25
	Total	0,7173	0,05177	41
ICC (cm) postest	Control	0,7219	0,05063	16
	<i>Qigong</i>	0,7188	0,05395	25
	Total	0,7200	0,05206	41
Flexibilidad (cm) pretest	Control	4,6875	7,31864	16
	<i>Qigong</i>	9,2000	8,15986	25
	Total	7,4390	8,06241	41
Flexibilidad (cm) postest	Control	4,9375	7,43388	16
	<i>Qigong</i>	6,6600	6,73876	25
	Total	5,9878	6,97808	41

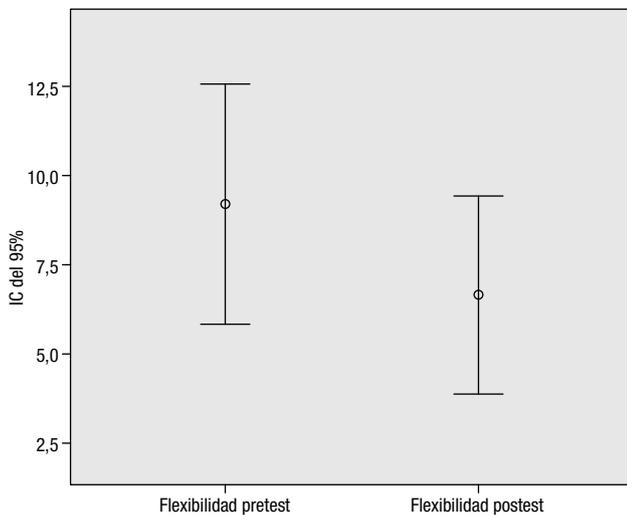
ICC: índice cintura-cadera.

caso, siendo los valores de flexibilidad en el postest para el grupo control de 4,93 cm y para el grupo caso de 6,66 cm. Llamó la atención la mejor flexibilidad lumbar media inicial del grupo control, aunque esta diferencia no llegó a ser significativa debido, posiblemente, al elevado nivel de dispersión que presentaban ambos grupos.

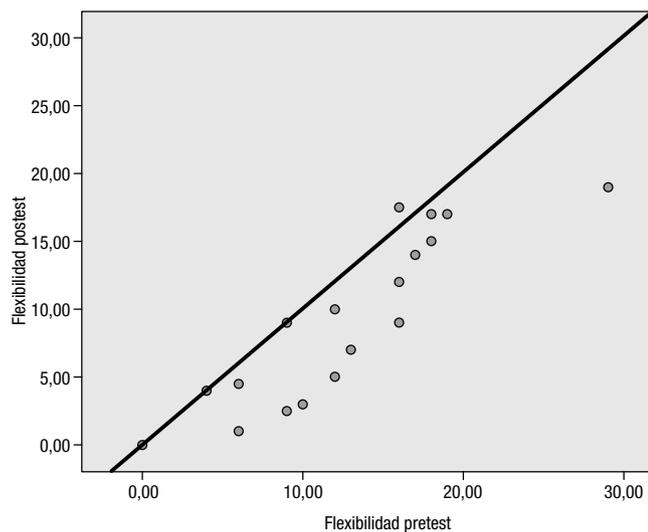
En la figura 1 se muestran los IC del 95% para la media pretest y postest en el grupo caso. Se apreciaba un cierto descenso que contrastamos. Debido a la presencia de un fuerte sesgo positivo en las variables unido al tamaño moderadamente bajo de la muestra, se hizo conveniente el uso de procedimientos no paramétricos. Por ello, a la hora de evaluar la evolución de los individuos del grupo caso, nos decantamos por el test de Wilcoxon, cuyo resultado fue altamente significativo ( $p = 0,001$ ) y coincidió, no obstante, con el resultado del test de la *t* de Student para muestras apareadas.

En el diagrama de dispersión de la figura 2 se ilustra esta situación: la coordenada X es la puntuación pretest y la Y la puntuación postest para los datos del grupo caso. El coeficiente de correlación es  $R = 0,929$ , que es significativo, lo cual indica una clara relación directa entre la puntuación pretest y la postest, como cabía esperar. Sin embargo, lo que llama la atención es que la mayoría de los puntos queda por debajo de la recta  $Y = X$ , lo cual equivale a que la puntuación postest sea inferior a la pretest. Al analizar las diferencias individualmente concluimos que en solo 1 ocasión se produjo un empeoramiento de la flexibilidad, en 3 ocasiones se mantuvo igual y en el resto mejoró; lo cual dio lugar a un resultado significativo en el test de Wilcoxon. Por lo tanto, vemos como, a pesar de contar con una muestra relativamente escasa y sujeta a bastante variabilidad, se ha producido una mejora en la flexibilidad merced a la práctica de *Qigong*.

En el resto de variables consideradas no se registraron diferencias significativas.



**Figura 1 - Intervalo de confianza (IC) del 95% (IC para las medias pretest y postest del grupo caso).**



**Figura 2 - Diagrama de dispersión grupo caso X = pretest, Y = postest.**

## Discusión

### Debilidades y fortalezas

Las limitaciones del estudio se deben al tamaño de la muestra, no demasiado grande, y al fuerte sesgo positivo debido a que en el grupo control quedaron las participantes que partían con mejores datos de flexibilidad y que, por lo tanto, tuvieron que mejorar menos. Lo ideal habría sido que la variable que mide la flexibilidad distinguiera más allá del 0. Por eso, nos centramos exclusivamente en la mejoría del grupo caso, que con la práctica del *Qigong* mejoró sus valores de flexibilidad de manera significativa.

Otra dificultad añadida resultó de la falta de conocimiento por parte de las participantes de los ejercicios que componían la serie de *Qigong* empleada, por lo que las 4 semanas que duró el estudio tuvieron que servir también de aprendizaje; sin embargo, este hecho nos confirma que la práctica de *Qigong* sin conocimiento previo y con solo 8 sesiones de ejercicio es eficaz para mejorar la flexibilidad, a la vez que nos anima a seguir profundizando en el tema y, ampliando el número de participantes y el tiempo de estudio, poder valorar los efectos del *Qigong* en el resto de variables consideradas (peso, ICC) y en otras, como sexo, fuerza muscular, valores de presión arterial y niveles de ansiedad en jóvenes universitarios.

Estos resultados positivos sobre los niveles de flexibilidad se unen a los ya obtenidos en un estudio realizado por nuestro grupo ADOLOR de Investigación de la UEx en el curso académico previo, donde con la práctica de *Qigong* se obtuvo una mejoría en los valores espirométricos relacionados con los flujos espiratorios lentos (flujo espiratorio forzado, 25-75) y con la capacidad para movilizar volúmenes logrando una optimización del trabajo muscular y, por lo tanto, una mejoría del patrón ventilatorio<sup>16</sup>.

Una reciente revisión sistemática llevada a cabo por Lee et al<sup>17</sup> refleja como el *Qigong* es útil en el dolor. Y es que en los últimos años, la evidencia médica muestra como la práctica de *Qigong* alivia el dolor crónico cervical<sup>18</sup> y lumbar<sup>19</sup>, además de tener efectos beneficiosos sobre los sistemas cardiovascular<sup>7,8</sup>, respiratorio<sup>9</sup>, muscular<sup>10</sup>, hormonal<sup>11,12</sup>, sobre los síntomas de ansiedad<sup>11-13</sup> y la calidad de sueño<sup>11</sup>, y mejoras psicológicas<sup>11-14,20,21</sup>, como ya hemos mencionado, también queda demostrado en la bibliografía que el *Qigong* aumenta la resistencia muscular<sup>22</sup> y es útil en la prevención de pérdida ósea<sup>23</sup> en mujeres de mediana edad, al igual que consigue la mejora en la armonía del movimiento de pacientes con fibromialgia, como demuestran los ensayos clínicos realizados por Astin et al<sup>24</sup> Mannerkorpi y Arndorw<sup>25</sup>, y Haak y Scott<sup>26</sup>.

Encontramos, sin embargo, una falta de trabajos que expliquen el porqué de estas mejorías, al igual que escasean los estudios que comprueben los efectos de la práctica de *Qigong* en población joven sana, por lo que continuaremos en esta línea de investigación, aumentando el tamaño de la muestra y el tiempo de intervención de la práctica de *Qigong* en el medio universitario en el que desarrollamos nuestra actividad, para poder obtener resultados más amplios.

## Conclusión

La práctica de *Qigong* mejora la flexibilidad lumbar en las mujeres jóvenes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. China Sports Magazine. The Wonders of Qigong. A Chinese Exercise for Fitness, Health and Longevity. 1st ed. Los Angeles: Wayfarer Publications; 1990.

2. Réquena Y. Chi Kung: The Chinese Art of Mastering Energy. Rochester, Vermont: Healing Arts Press; 1996.
3. Kiew Kit W. Chi Kung for Health and Vitality: A Practical Approach to the Art of Energy. Chicago: Cosmos Press; 2007.
4. Cohen KS. The Way of Qigong: The Art and Science of Chinese Energy Healing. 1st ed. New York: Wellspring/Ballantine; 1999.
5. Yang JM. Qigong, the Secret of Youth: Da Mo's Muscle/Tendon Changing and Marrow/Brain Washing Classics. 2nd ed. Boston: YMAA Publication Center; 2000.
6. Huang YC, Lin IH, Yeh ML. Developments and trends in traditional medicine and complementary and alternative medicine. *Hu Li Za Zhi*. 2008;55:81-5.
7. Jouper J, Hassmén P, Johansson M. Qigong exercise with concentration predicts increased health. *Am J Chin Med*. 2006; 34:949-57.
8. Lee MS, Lim HJ, Lee MS. Impact of qigong exercise on self-efficacy and other cognitive perceptual variables in patients with essential hypertension. *J Altern Complement Med*. 2004;10:675-80.
9. Fagevik Olsén M, Westerdahl E. Positive expiratory pressure in patients with chronic obstructive pulmonary disease—a systematic review. *Respiration*. 2009;77:110-8.
10. Stephens S, Feldman BM, Bradley N, Schneiderman J, Wright V, Singh-Grewal D, et al. Feasibility and effectiveness of an aerobic exercise program in children with fibromyalgia: results of a randomized controlled pilot trial. *Arthritis Rheum*. 2008;59:1399-406.
11. Manzanque JM, Carranque Chaves GA, Cubero VM, Vera FM, Maldonado EE. Efectos de la práctica de qigong sobre parámetros hormonales, síntomas de ansiedad, presión arterial y calidad subjetiva de sueño en estudiantes universitarios. *Cuad Med Psicopatol Psiquiatr Enlace*. 2005;76-66:9-15.
12. Tsang HW, Fung KM. A review on neurobiological and psychological mechanisms underlying the anti-depressive effect of Qigong exercise. *J Health Psychol*. 2008;13:857-63.
13. Griffith JM, Hasley JP, Liu H, Severn DG, Conner LH, Adler LE. Qigong stress reduction in hospital staff. *J Altern Complement Med*. 2008;14:939-45.
14. Petronić I, Milincić Z, Nikolić D, Cirović D, Ilić S, Parezanović V, et al. Early rehabilitation and cardiorespiratory response in children after correction of congenital heart defects. *Srp Arh Celok Lek*. 2008;136:258-61.
15. Ziping W. Ejercicios en 20 figuras para la salud y la longevidad. En: Sans Morales T, editor. *Los Prodigios del Qigong*. Madrid: Mandala Ediciones; 1989. p. 24-45.
16. González López-Arza MV, Espejo Antúnez L, Montanero Fernández J, Varela Donoso E. Estudio piloto sobre la influencia del Qigong en los valores espirométricos de jóvenes universitarios. *Rev Int Acupuntura*. 2010;4:242-3.
17. Lee MS, Pittler MH, Ernst E. External qigong for pain conditions: a systematic review of randomized clinical trials. *J Pain*. 2007; 8:827-31.
18. Lansinger B, Larsons E, Persson LC, Carlsson JY. Qigong and exercise therapy in patients with long-term neck pain: a prospective randomized trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32:2415-22.
19. Wiedemann AM, Von Trott P, Lüdtko R, Reisszlihauser A, Willich SN, Witt CM. Developing a qigong intervention and an exercise therapy for elderly patients with chronic neck pain and the study protocol. *Forsch Komplementmed*. 2008;15:195-202.
20. Lee MS, Hong SS, Lim HJ, Kim HJ, Woo WH, Moon SR. Retrospective survey on therapeutic efficacy of Qigong in Korea. *Am J Chin Med*. 2003;31:809-15.
21. Johansson M, Hassmén P. Acute psychological responses to Qigong exercise of varying durations. *Am J Chin Med*. 2008;36:449-58.
22. Tsai YK, Chen HH, Lin IH, Yeh ML. Qigong improving physical status in middle-aged women. *West J Nurs Res*. 2008;30:915-27.
23. Chen HH, Yeh ML, Lee FY. The effects of Baduanjin qigong in the prevention of bone loss for middle-aged woman. *Am J Chin Med*. 2006;34:741-7.
24. Astin JA, Berman BM, Bausell B, Lee WL, Hochberg M, Forsys KL. The efficacy of mindfulness meditation plus Qigong movement therapy in the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled trial. *J Rheumatol*. 2003;30:2257-62.
25. Mannerkorpi K, Arndorw M. Efficacy and feasibility of a combination of body awareness therapy and qigong in patients with fibromyalgia: a pilot study. *J Rehabil Med*. 2004;36:279-81.
26. Haak T, Scott B. The effect of Qigong on fibromyalgia (FMS): a controlled randomized study. *Disabil Rehabil*. 2008;30:625-33.