

## **Influencia del sistema de ejercicios SOTAI-HO en el estado de salud de pacientes geriátricos.**

### **Influence of the SOTAI-HO exercise on the healthy state of the elderly.**

Mayelin Figueroa Garcia (1), Freddy García del Busto González (2), Julio Cesar Alfonso Sardiñas(3), Leidys Figueroa Garcia(4),Rafael Castañeda(5).

#### **RESUMEN**

Se realizó un estudio experimental con las personas de 60 años y más integrantes de los círculos de abuelos de los consultorios # 21, 27 y 28 del municipio Majagua, tomando como grupo estudio al círculo de abuelos del consultorio # 21 al que se le aplicó el sistema de ejercicios SOTAI-HO como método de la medicina agradable para valorar su influencia sobre el estado de salud de dichos gerontes. El grupo control estuvo integrado por los abuelos de los dos consultorios restantes a los que se le aplicó los ejercicios occidentales establecidos. A ambos grupos, al inicio y final de la investigación se les realizaron pruebas fisiológicas, y se midieron parámetros, posteriormente se calculó media aritmética, desviación standar y test de chi-cuadrado. Los resultados de este proceso se vaciaron en tablas estadísticas y gráficas de barra, los cuales son más favorables en el grupo estudio por lo que recomendamos hacer extensiva esta práctica a otros centros y consultorios médicos estimulados por los resultados obtenidos en nuestra investigación.

**Palabras claves:** GERIATRIA, EJERCICIO RESPIRATORIO.

1. Especialista de I grado medicina general integral.
2. Especialista de I grado medicina general integral.
3. Licenciado en Cultura Física y Deportes.
4. Doctora en medicina.
- 5- Especialista en prótesis

#### **INTRODUCCIÓN**

El consultorio del Médico de la Familia constituye el primer nivel de atención médica geriátrica, por su estructura es capaz de abordar de forma integral los aspectos médicos de las personas de la tercera edad, un elocuente de ello lo constituye el trabajo que se desarrolla en los círculos de abuelos, donde los ancianos practican ejercicios físicos intercambian experiencias y se recrean reportándoles un estado de bienestar físico, psíquico y social que es en síntesis salud.(1-6)

Al hacerse extensiva en todo el país la práctica de la medicina natural y tradicional con buenos resultados esto nos motivó a aplicar el sistema de ejercicios SOTAI-HO, que es una antiquísima terapia japonesa que data de hace más de 2 500 años, considerada como medicina agradable y sin contraindicaciones, su influencia sobre el aparato cardiorrespiratorio, osteomioarticular y la esfera psíquica están probados, consiste en movilizar el cuerpo hacia la dirección que pida éste, para corregir las distorsiones a que está sometido. Nuestro cuerpo se mueve en ocho direcciones fundamentales, partiendo de esto se hace un diagnóstico con movimientos que van dirigidos hacia la dirección más cómoda que desea el cuerpo, para corregir la distorsión y disminuir las tensiones a que está sometido puede aplicarse solo o en parejas de forma individual o colectiva , por lo que decidimos evaluar el sistema de ejercicios SOTAI-HO como método de la medicina agradable en el mejoramiento del estado de salud de la población geriátrica, perteneciente al consultorio # 21 de Campo Hatuey del municipio Majagua. (7-14).

## MÉTODO

Se realizó un estudio experimental con 26 pacientes integrantes del círculo de abuelos del CMF # 21 de la localidad de Campo Hatuey, perteneciente al área de salud del policlínico de Majagua, los cuales se consideraron grupo estudio, tras su previa aprobación como método de ejercitación en el círculo de abuelos, sin contraindicaciones y se les aplicó el sistema de ejercicios SOTAI-HO, con una frecuencia de tres veces por semana haciendo una o dos repeticiones de cada ejercicio durante un período de dos años.

Por otra parte se tomó como grupo control 26 pacientes mayores de 60 años que integran los círculos de abuelos de los consultorios # 27 y 28.

Ambos grupos se les aplicaron varias pruebas fisiológicas y mediciones de parámetros tales como:

- Medición de frecuencia respiratoria.
- Medición de frecuencia cardíaca.
- Peso corporal.
- Prueba espirométrica.
- Prueba de Ruffier.

Estos exámenes se realizaron a ambos grupos al inicio y final de la investigación, por parte de los autores de la investigación.

Estos resultados se vertieron en tablas estadísticas y gráficas de barras con empleo de números absolutos, se calculó media aritmética y desviación standar, además se realizó test de chi-cuadrado

**Descripción de los ejercicios SOTAI-HO.** Para la realización de este trabajo comenzamos con calentamiento chino Lian Gun Chi Bafa, para esto se tomaron los primeros ejercicios de las tres series con que cuenta el sistema, haciendo tres repeticiones de cada ejercicio:

□ Postura: De pie con las piernas abiertas y las manos apoyadas en la cadera, los dedos pulgares hacia atrás. La separación de las piernas debe ser algo mayor que la distancia entre los hombros.

Movimientos: - Girar lo más posible el cuello erguido hacia la izquierda, volver a la posición inicial y luego hacia la derecha -Levantar la cabeza y mirar hacia arriba, posición inicial y luego inclinar la cabeza hacia abajo tocando el tórax con el mentón

□ Postura: De pie, con las piernas abiertas con una separación algo mayor que la distancia entre los hombros. Cruzar las manos delante del abdomen, con la mano izquierda sobre la derecha

Movimientos:

-Llevar hacia arriba las manos cruzadas por delante del cuerpo, manteniendo la mirada fija en el dorso de la mano izquierda.

-Extender los brazos a ambos lados describiendo un arco y manteniendo las palmas hacia arriba, después volver a la posición inicial. Cuando los brazos se dirigen hacia abajo, las palmas se voltearán en forma natural, manteniendo la mirada fija en la mano izquierda. Se repiten los movimientos fijando la mirada en el dorso de la mano derecha.

□ Postura: Permanecer de pie, con las piernas abiertas con una separación algo mayor que la distancia entre los hombros. Entrecruzar los dedos de ambas manos delante del abdomen con las palmas hacia arriba.

Movimientos:

-Eleva los brazos hasta que las manos con los dedos entrecruzados alcancen la altura de la cara.

-A continuación, dar vuelta a las manos hacia afuera hasta quedar de nuevo con las palmas arriba y después empujarlas hasta que queden por encima de la cabeza haciendo esfuerzo (en ese momento, la cabeza y el pecho deben mantenerse erguidos).

-Mover ambos brazos flexionando lateralmente el tronco hacia la izquierda.

-Repetir otra vez la flexión lateral del tronco hacia la izquierda.

-Bajar los brazos a ambos lados para volver a la posición inicial.

-Los movimientos se repiten cambiando la dirección de flexión del tronco.

*Al empujar las palmas dadas vueltas hacia arriba hay que mantener el tronco recto y enderezar los brazos. Al flexionar el tronco hacia un costado, la articulación de la cadera no debe trasladarse.*

□ Postura: Flexionar el tronco hacia delante y apoyar las manos en las rodillas, fijando la mirada en el suelo.

#### Movimientos:

-Flexionar ambas piernas y girar las rodillas dando una vuelta en el sentido de las agujas del reloj, enderezar luego las piernas.

-Cuando las piernas se encuentren derechas, se tendrá realmente la posición inicial.

-Repetir el ejercicio rotando las rodillas en el sentido contrario.

*Al girar las rodillas, hay que hacerlo lentamente describiendo la máxima circunferencia posible y sin despegar del suelo los talones.*

Los ejercicios del SOTAI-HO propiamente fueron:

-Ejercicio de flexión y/o extensión del cuello: Paciente sentado en posición cómoda, su pareja de pie a un lateral, se le hace la interrogante de cual movimiento es más cómodo para él, si flexión ventral o dorsal de la cabeza, al obtener respuesta se le indica que tome aire y lo expulse lentamente al conteo 1, 2, 3 a medida que se le oponga resistencia al movimiento de forma moderada, expulsando el aire y suspirando al final para descargar tensiones (Fig. 1a y 1b).

-Ejercicio de flexión y/o extensión del brazo: Paciente sentado o acostado, la pareja a su lado toma el brazo por la muñeca con una mano y la otra se coloca debajo del codo, se hace la interrogante de cual movimiento es más cómodo y agradable, al que se describa se le opone una resistencia moderada que permite la movilización del antebrazo, esto se realiza soltando suavemente el aire, una vez expulsado todo el aire se toma de nuevo sin haber dejado de hacer fuerza por flexionar el antebrazo y se aumenta esta, al conteo de 3 segundos se suelta todo el aire con un suspiro profundo y relajante; acto seguido se hacen movilizaciones del miembro de forma pasiva para relajar la musculatura.

(Fig. 2a y 2b).

Ejercicio de flexión y/o extensión de la pierna: Paciente acostado en decúbito supino, pareja a su lado tomando la pierna con una mano en su porción discal y la otra debajo de la articulación de la rodilla, se le hace la pregunta de cual movimiento es más cómodo para él, y se opone resistencia al movimiento de la misma forma que se describe en el ejercicio anterior, recordándole que la mente se concentra única y exclusivamente en realización del ejercicio (fig 3a y 3b).

Así sucesivamente se realizará en todo el cuerpo o zona donde existan articulaciones que permitan movimiento.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El gráfico #1 muestra comparativamente los resultados obtenidos en las pruebas espirométricas en ambos grupos, antes y después de aplicar el sistema de ejercicios SOTAI- HO, observando que el promedio del grupo estudio fuera mayor con respecto al grupo control, existe asociación estadísticamente significativa y  $P < 0.005$ . Lo cual está dado por la propia técnica de respiración con que se debe ejecutar el sistema de ejercicios SOTAI-HO, que indirectamente educa la respiración de sus practicantes y fortalece la musculatura ventilatoria en ellos.

Se reflejan los valores de la frecuencia respiratoria promedio de ambos grupos en el gráfico #2 observándose una marcada mejoría en el grupo estudio y hay dependencia entre las variables porque  $X^2 = 0.0042$ , lo cual está dado por la influencia del SOTAI-HO en el aparato respiratorio.

En cuanto a los resultados obtenidos al comparar la frecuencia cardíaca promedio de ambos grupos, se puede observar que hay una diferencia notable entre los valores iniciales

y finales de cada grupo, destacándose que el grupo estudio mejoró sus valores promedio con respecto al grupo de control, y existe asociación estadísticamente significativa ( $P < 0.005$ ). Esto está dado en cierta medida por la influencia de la recuperación que existe entre cada una de las ejecuciones del ejercicio SOTAI-HO de forma pasiva, y unísono se realizan inspiraciones forzadas que ayudan a la mejor irrigación sanguínea del músculo propiciando los beneficios descritos por varios autores fundamentalmente en el sistema cardiovascular. Mostramos los valores de tensión arterial media promedio en el gráfico #4, reflejando una mejoría en los resultados finales con respecto a los iniciales, siendo está mayor en el grupo estudio, existiendo dependencia entre las variables porque  $P < 0.005$ .

El gráfico #5 muestra el peso corporal de estos gerontes antes de comenzar la terapia y después de terminada la misma, observándose una discreta disminución en el grupo estudio, existe independencia entre las variables porque  $P > 0.005$ , es decir la pérdida de peso no estuvo relacionada con la práctica de ejercicios, pero hay que tener en cuenta que existe mayor recuperación que trabajo.

Los resultados de la prueba de Ruffier modificada a gerontes, para medir actividad cardíaca y respuesta vagotónica del individuo, se valoran en el gráfico #6, apreciando mejor recuperación en grupo estudio, después de la aplicación del SOTAI-HO, existe asociación estadísticamente significativa y  $X^2 = 0.0014$ .

Haciendo un profundo análisis comparativo de los resultados obtenidos en ambos grupos podemos concluir que la practica de ejercicios SOTAI-HO es sumamente beneficioso para la salud ya que se lograron:

1. Mejores resultados en las pruebas espirométricas.
2. Disminución de la frecuencia respiratoria.
3. Disminución de la frecuencia cardíaca.
4. Disminución de la tensión arterial media.
5. Disminución del peso corporal.
6. Mejor evaluación en la prueba de Ruffier modificada.

Hacer extensiva la práctica del sistema de ejercicios SOTAI-HO a otros centros y consultorios, estimulados por los halagüeños resultados obtenidos en nuestra investigación.

## **ABSTRACT**

An experimental study with people over 60 years of age was performed the "grandfathers' club" of the family doctor's home-offices 21, 27 and 28 of Majagua municipality, taking the grandfathers' club belonging to home-office 21 as a study group, the SOTAI-HO exercise system as a pleasant method to evaluate its influence on the healthy state of the elderly. The control group enrolled grandparents from the remaining family doctor home-offices, to whom western exercises have been applied. Physiologic tests were performed to both groups at onset and end of research and the parameters were measured, the average arithmetic of information was calculate, the standard deviation, and the chi-squared tests have been applied. The outcome of this process has been shown in statistical tables and graphics, which are more favorable in the study group, so we recommend such practice to alternative centers and family doctor's home-offices encouraged by the results of our research.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Valenciaga JL, Sánchez O. Seguimiento durante cuatro años de pacientes incorporados al círculo de abuelos. Nuestra experiencia. Rev Cubana Med Integr 1994; 10 (1): 70-75.
2. Mazorra R, Morell O. El proceso de envejecimiento. Rev Cubana Med Gen Integr 1993; 9 (1): 63-66.

4. Help Age International. Kelly T. La habilidad para asesorar a personas ancianas. Horizontes 36. 1995: 7-10.
5. Help Age International. Mullen E, Koster J. Llamando la atención del mundo hacia las personas mayores. Horizontes 38. 1996: 15-18.
6. Help Age International. Conservar. Horizontes 35. 1995: 17-19.
7. Vergara E, Fernández JA, Morales F, Cabañas LA. La Influencia del círculo de abuelos sobre la salud. Estudio comparativo entre un grupo de integrante y un grupo control. Rev Cubana Med Integr 1994; 10 (4): 321-325.
8. Uryu R. SOTAI-HO ejercicio integral del autocontrol bioenergético. León Nicaragua: Editorial COHNAN. 1997: 1-12.
9. Walshe T. Manual de problemas clínicos en medicina geriátrica. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas 1987: 4-17.
10. Chacón W, Castells P, Drove A, Inowe A. Texto auxiliar para el examen bioenergético. 2da ed. Nicaragua. 1995: 2-7.
11. Inowe A. Texto básico de medicina natural, medicina agradable; teoría, diagnóstico y clínica. 2da ed. Nicaragua: Editorial COHNAN. 1995: 2-18.
12. Uryu R. La medicina agradable. México: Editorial Erbal. 1995: 4-7.
13. Uryu R. Introducción a la medicina agradable. Tokio. 1990: 1-5.
14. Igaky K. Medicina agradable. Tokio: Editorial Tokuma. 1993: 1-3.
15. Compile by de Burton Goldgerg Groups. Medicine alternative. Washington: Future medicine plushing; Inc, 1993. 47-52, 450-459,530-536.

## ANEXOS

Gráfico#1

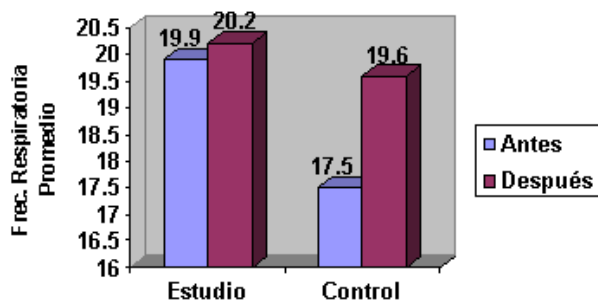


Gráfico #2

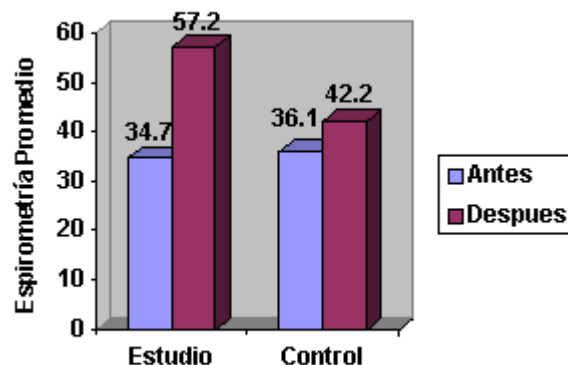


Gráfico # 3

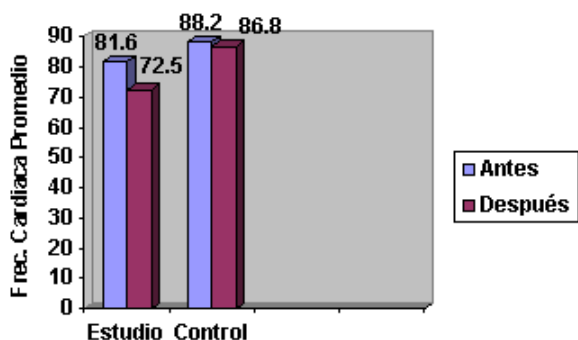


Gráfico # 4

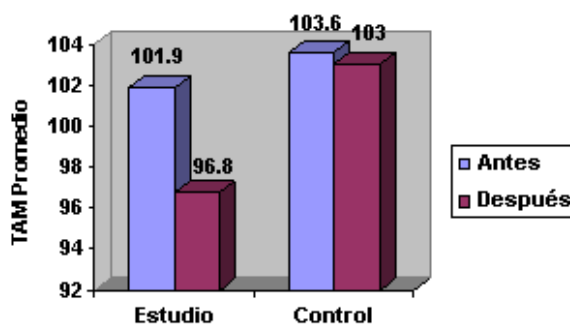
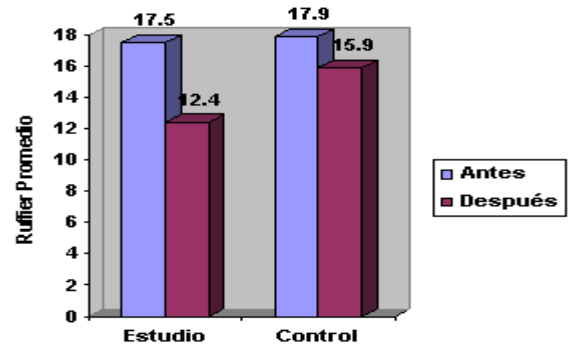
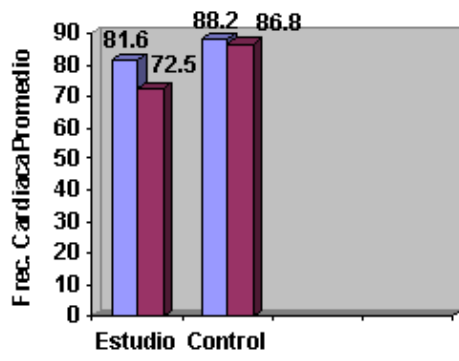


Gráfico #5

Gráfico #6



**Fig. 1a y 1b**



**Fig. 2a y 2b**



**Fig. 3a y 3b**

