



REVISTA CUBANA DE MEDICINA DEL DEPORTE Y LA CULTURA FÍSICA

Versión On-line ISSN 1728-922X

VOLUMEN 11, NÚMERO 2, La Habana, mayo-agosto, 2016

TRABAJO ORIGINAL

Título: Programa de ejercicios eficaces en la calidad de vida de adultos mayores.  
Barrio Chino.

Title: An efficient exercises program in quality of life of older adults. China Town.

Ríos Hernández Andrés Nicolás\*, León Lobeck Anisio Mariano\*\*, Nicot Balón Rita  
Graciela\*\*\*, López Chacón Anet\*\*\*\*

\*  
Especialista de 2do Grado en Medicina del Deporte, MSc. en Control Médico del  
Entrenamiento Deportivo, MSc. en Medicina Tradicional y Natural. Instituto de  
Medicina Deportiva Email: [maria.matos@infomed.sld.cu](mailto:maria.matos@infomed.sld.cu)

\*\*Especialista de 2do Grado en Alergología, MSc. en Medicina Tradicional y  
Natural. Instituto de Medicina Deportiva

\*\*\*Profesora Consultante. Especialista de 2do grado en Medicina del Deporte  
MSc. en Control Médico del Entrenamiento Deportivo. Instituto de Medicina  
Deportiva

\*\*\*\*Especialista de 1er Grado en MGI y Bioestadística

Recibido: 9 de Julio de 2016

Aprobado: 23 de Julio de 2016

**Resumen:**

El envejecimiento es un fenómeno que comienza con la vida. La práctica de ejercicios es eficaz en mejorar la calidad de vida a partir del mejoramiento de la salud física y mental. Se diseña un curso para una Longevidad Satisfactoria, basado en Ejercicios Chinos y conferencias sobre salud y estilos de vida. Se realiza un estudio experimental, longitudinal, para evaluar la eficacia del curso para modificar calidad de vida. Se incluyen 22 individuos. Se mide edad, sexo, raza, enfermedades crónicas, y calidad de vida. El grupo de estudio estuvo integrado por personas con edades cercanas al inicio de la tercera edad, fundamentalmente del sexo femenino. Los padecimientos más frecuentes fueron Hipertensión Arterial y Artrosis. La mayoría consumían algún medicamento relacionado con la enfermedad crónica que padece. Se logra mejoría en todas las dimensiones de calidad de vida, excepto en Función Social, la que inicialmente se encontraba poco afectada. Los cambios en calidad de vida no dependen del sexo, edad o raza, excepto la Función Física que mejora de modo significativo en los hombres. El curso es eficaz para el alcance del objetivo propuesto.

Palabras claves: calidad de vida, adultos mayores, ejercicios chinos

**Abstract**

Aging is a phenomenon that begins with life. The practice of exercises is effective in improving the quality of life starting from the improvement of the physical and mental health. A course is designed for a Satisfactory Longevity, based on Chinese Exercises and conferences about health and lifestyles. An experimental, longitudinal study is carried out, to evaluate the effectiveness of the course in order to modify quality of life. 22 individuals are included. It is measured age, sex, race, chronic illnesses, and quality of life. The study group was integrated by people with near ages to the beginning of the third age, fundamentally of the feminine sex. The most frequent sufferings were Arterial Hypertension and Artrosis. Most consumed some medication related with the chronic illness that he/she suffers. Improvement is achieved in all the dimensions of quality of life, except in Social Function, the one that initially was little affected. The changes in quality of life don't

depend on the sex, age or race, except the Physical Function that improves in a significant way in the men. The course is effective for the reach of the proposed objective.

Key Words: quality of life, third age people, Chinese exercises

## INTRODUCCIÓN

La mejoría de la esperanza de vida del cubano alcanza edades similares a las personas de los países económicamente desarrollados. Esta elevada expectativa de vida es consecuencia del desarrollo científico técnico alcanzado en el campo de la medicina, y a la política de salud de nuestro país, que es gratuita y está al alcance de todos. Cuba es ejemplo de modelo de salud. Ningún otro país del tercer mundo ha logrado indicadores como los nuestros.

El envejecimiento poblacional condiciona la modificación de las conductas a seguir en la orientación de los programas de salud. Contar con un amplio sector poblacional mayor de 60 años estimado ya en un 19 % de la población con 60 años y más, cuando el último Censo de Población y Viviendas de 2012 anunciaba un 18,3 % <sup>1</sup>, implica crear las condiciones para el desarrollo de una longevidad satisfactoria. No basta con lograr que los individuos vivan un mayor número de años, se requiere que esta prolongación de la vida se alcance con la calidad adecuada, con la preservación de las funciones físicas, sociales y mentales. No se trata de negar los efectos que el envejecimiento condiciona sobre todas las dimensiones de la vida, sino de reducir estos a su mínima expresión y conservar la funcionalidad necesaria para garantizar un desempeño biológico y social adecuado<sup>2</sup>.

La política gubernamental cubana ha desarrollado un programa destinado a este fin. Como parte de este esfuerzo se amplían los Servicios de Geriatria del Sistema Nacional de Salud en hospitales y áreas de salud comunitarias, toma un papel importante el médico de la familia, surgen movimientos como los círculos y las casas de abuelos, que demuestran la importancia priorizada y creciente que muestra el Estado a la tercera edad<sup>3</sup>.

En 1995 se inicia el “Programa de Atención al Adulto Mayor” el cual se sustenta en

la atención comunitaria, hospitalaria y demás instituciones de salud. Su objetivo es brindar una atención integral a la población de la tercera edad, para satisfacer sus necesidades de salud cada vez más crecientes, dado al comportamiento del envejecimiento poblacional.

La atención comunitaria se logra mediante los procesos de promoción, prevención y atención primaria, donde juegan un rol protagónico el médico y enfermera/ro de la familia, asistentes sociales domiciliarias y otras instituciones comunitarias, brindan también atención y cuidados a este grupo etario; sobre los cuales es necesario seguir incrementando las alternativas de capacitación.

En 1994 la OMS define la calidad de vida en términos de “percepción personal de un individuo de su situación en la vida dentro del contexto cultural y de valores en que vive y en relaciones con sus objetivos, expectativas e intereses”. (WHOQOL Group. 1993) de acuerdo a lo citado entendemos el concepto de Calidad de Vida como un concepto básicamente dinámico y subjetivo entre las aspiraciones personales y la realidad percibida. De acuerdo con esto, se entiende que calidad de vida no es equivalente a: estado de salud, estilo de vida, satisfacción con la vida, estado mental y/o bienestar; sino que es un concepto multidimensional que incorpora la percepción del individuo sobre estos y otros aspectos de la vida<sup>4</sup>.

Por todo esto se decidió aplicar un programa de ejercicios chinos conocido como Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria con vista a evaluar si ocurría modificación de la calidad de vida en adultos voluntarios, de febrero a mayo del 2007.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio experimental para el alcance de los objetivos propuestos. El estudio constituye un pilotaje en forma de screening para evaluar eficacia de la intervención, como base para posteriores aplicaciones del programa de ejercicios en estudios experimentales aleatorizados con grupos comparativos. Fue realizado en el período comprendido entre los meses de febrero - mayo del 2007, en un grupo de sujetos el Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria.

### **Selección de sujetos**

Se tomó como población de referencia los individuos que acudieron de modo

voluntario a la Casa de Artes Milenarias del Barrio Chino interesados en la práctica de ejercicios. Los criterios seguidos en la aceptación de los individuos en el programa fueron:

**Criterio de inclusión:** Edad igual o superior a los 50 años, libre voluntad de participar en el programa, estado de salud sano o con enfermedades crónicas compensadas. **Criterios de exclusión:** Haber estado integrado a otro programa similar en el curso de los últimos 6 meses (Ejercicios, programas de educación sanitaria u otro), afecciones psiquiátricas o déficit mental, afecciones agudas, síndromes febriles y como criterio de **salida:** abandono del programa, intolerancia al ejercicio o no cooperación, pérdida del seguimiento por dos semanas, imposibilidad de efectuar evaluaciones por algún motivo.

Se prefija un tamaño muestral de 38, el doble de individuos necesarios según Gehan para probar la eficacia de una nueva intervención con una potencia del 15% .Llegaron al término 26. Cuatro de ellos no pudieron ser encuestados al final por lo que la muestra queda constituida por 22 sujetos. Dado que la cantidad de casos excede los 19 necesarios, se define salida del estudio y continuar con los casos restantes.

Las variables tomadas en consideración fueron:

-Edad: En edades simples para las que se calculó media y desviación estándar

-Sexo: femenino y masculino.

-Enfermedades crónicas que padece: artrosis, Hipertensión arterial (HTA), Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), trastornos nerviosos, enfermedades reumáticas , cardiopatías, otras o ninguna

Se calcularon frecuencias y porcentajes en las variables sexo, enfermedades crónicas, y en variables principal de respuesta

- Dimensiones de Calidad de Vida: (tratadas como variables cuantitativas según puntuación obtenida a partir de la aplicación del cuestionario (SF-36) donde las dimensiones:<sup>2,5,6</sup>
  - Función Física (se evalúa de 0-100 puntos) ítems 8
  - Dolor(se evalúa de 0-100 puntos) ítems 7
  - Limitaciones del Rol: Problemas Físicos(se evalúa de 0-100 puntos) ítems3-

4

- Percepción de La Salud General (se evalúa de 0-100 puntos) ítems 1-2
- Función Social(se evalúa de 0-100 puntos) ítems 6-10
- Vitalidad (se evalúa de 0-100 puntos) ítems 9
- Limitaciones del Rol: Problemas Emocionales (se evalúa de 0-100 puntos) ítems 5
- Salud Mental(se evalúa de 0-100 puntos) ítems 11

Se comparan los resultados entre los dos momentos: Febrero y Mayo.

### **Técnicas y Procedimientos**

Para evaluar la calidad de vida se utilizó el Test SF-36 el cual está descrito en varios trabajos<sup>6</sup>. Las técnicas estadísticas empleadas fueron:

Estadística descriptiva: Los indicadores utilizados en esta esfera son a su vez: Frecuencias, Porcentajes, Media, desviación estándar.

Estadística Inferencial: Se aplica Probabilidad Exacta de Fisher. Se utiliza también la U de Mann-Whitney.

El procesamiento de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS para Windows (Versión 13.0) y Excel (producto Microsoft Office 2003).

### **RESULTADOS**

En la tabla I (Ver Anexos) se muestran los resultados relacionados con la edad. El integrante más joven contaba con 50 años y el más longevo con 74. La media de la edad para el grupo osciló en un rango entre 59 y 66 años, con cierto grado de dispersión en las edades individuales.

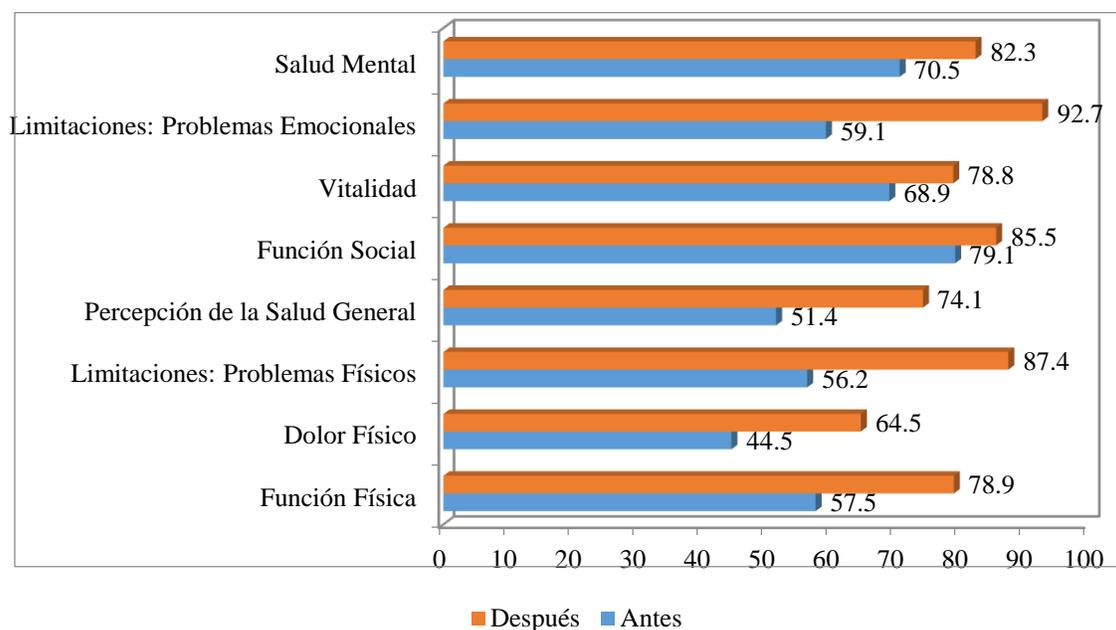
En cuanto al sexo predominó el femenino con 65,6 % con una relación que se aproxima a dos mujeres por cada hombre sin diferencia significativa en términos estadísticos ( $p=0,386$ ).

En cuanto a la raza los resultados se muestran en la tabla II (Anexos). Existe un predominio de la raza blanca con 11 individuos (50%) mientras que de la raza negra se refieren sólo 2 (9,1%). Sin embargo, si se simplifica la tabla a sólo dos categorías, incluyendo la mestiza y la negra en una, el grupo queda dividido en mitades iguales.

La distribución del grupo en estudio según enfermedades crónicas que padecen se observa en la tabla III (Anexos). La Hipertensión está presente en 11 de los sujetos estudiados, el 50% del grupo. Le siguen en orden las Artropatías con 6 sujetos (27,3%) y las Cardiopatías con 3 (13,2%). La prevalencia entre los sujetos estudiados de Diabetes y Asma es muy baja (2 sujetos en cada caso, 9,1% respectivamente). Sólo dos miembros del grupo no referían padecer ninguna enfermedad.

La categoría otros incluye una amplia variedad de enfermedades como gastritis, migraña, entre otras, presentes en un solo caso cada una.

**Figura 1. Medias del puntaje alcanzado en calidad de vida (SF-26) antes y después. Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria. Barrio Chino. 2007**



Fuente: base de datos.

Los resultados de la evaluación inicial de la calidad de vida se exponen en la figura 1. Es posible observar que la dimensión más afectada inicialmente fue la relacionada con el Dolor Físico con una media de puntuación de 44,5. La siguiente esfera que se ve afectada es la percepción de la Salud General con un promedio de 51,4 puntos. La otra dimensión que se muestra afectada está relacionada con Afectaciones del Rol por Problemas Físicos (promedio de 56,2 puntos).

Al término del curso los promedios de todas las puntuaciones de calidad de vida según SF-36 se encuentran por encima de 70 puntos, excepto la dimensión Dolor Físico que alcanza una media de 64,5 puntos.

Las dimensiones que obtienen las puntuaciones más altas son las Limitaciones del Rol por Problemas Emocionales con 92,7 puntos como promedio y las Limitaciones del Rol por Problemas Físicos con 87,4 puntos.

Las medias de las diferencias más amplias corresponden a Limitaciones del Rol de Problemas Emocionales con 34,5 puntos y Limitaciones del Rol de Problemas Físicos con 33,3 puntos. A cierta distancia le sigue la dimensión Percepción de la Salud General con una media de las diferencias en 22,7 puntos. Sin embargo, el test de Wilcoxon señala como las diferencias más significativas las relacionadas con Dolor Físico, Limitaciones del Rol por problemas físicos y Limitaciones del Rol por problemas emocionales ( $p < 0,001$ ). En cualquier caso, todas las diferencias observadas son significativas a favor de la evaluación final, excepto la relacionadas con la Función Social ( $p = 0,120$ ).

En la tabla IV (Anexos) es posible comprobar que sólo existe diferencia significativa para la Dimensión Función Física con un predominio masculino en las diferencias ( $z = -2,208$ ,  $p = 0,042$ ). La dimensión Salud Mental se aproximó al punto de significación estadística pero no llega a él ( $z = -1,758$ ,  $p = 0,082$ ); también con predominio masculino en las mayores diferencias.

Para el resto de las dimensiones no se encuentran diferencias de mención, aun cuando se observa una tendencia a obtener mejores resultados en el sexo masculino (excepto en Limitaciones: Problemas Físicos y Función Social).

## **DISCUSIÓN**

De acuerdo a la edad es posible afirmar que el grupo estudiado rondaba las edades cercanas al inicio de la tercera edad. La selección de los 50 años, como límite inferior para la inclusión en el estudio, se debió al interés de explorar inicialmente los resultados inmediatos del Curso en una población cercana o perteneciente a la llamada Tercera Edad, como sucede en efecto. Esta selección se basa en la mayor preocupación por la salud y el bienestar físico presentes en

estas edades, cuando comienzan a hacerse patentes los efectos del envejecimiento, lo que favorece la aprehensión de los conocimientos impartidos.

No obstante, su aplicación futura no debe verse reducida a este grupo etario, sino por el contrario, debe estimularse la participación de individuos más jóvenes pues la efectividad a largo plazo, según se afirma en muchas investigaciones, depende de la práctica continuada desde edades tempranas dado que los efectos del envejecimiento comienzan a desarrollarse desde el principio de la vida<sup>7</sup>.

En cuanto al sexo resulta más frecuente el femenino con una relación que se aproxima a dos mujeres por cada hombre. No obstante, fueron estudiados 8 hombres (36,4%) una cifra bastante alta si se considera el carácter voluntario de la integración al grupo. Por encima de 60 años y más se observa que la relación es de 2,5 mujeres por cada hombre. Aun cuando la diferencia no es significativa en términos estadísticos ( $p=0,386$ ) dado el escaso número de sujetos, resulta interesante. Este comportamiento del grupo refleja la proporción femenina predominante que caracteriza a la población de 60 años y más. Es bien conocido que este fenómeno se debe a la sobre mortalidad masculina presente a todas las edades de la vida y que condiciona una mayor supervivencia en las mujeres<sup>8</sup>.

Existe un predominio de la raza blanca. El estudio de la raza como elemento de interés se debe a la presencia de enfermedades que afectan con mayor frecuencia y rigor a la raza negra, en tanto otras predominan en la raza blanca.

En cuanto a las enfermedades crónicas en la muestra quedan representadas las enfermedades más frecuentes, según el cuadro de morbilidad que caracteriza a la población cubana.

Llama la atención la alta prevalencia de hipertensión. Se conoce que la presencia de esta enfermedad en la población de Cuba y Ciudad Habana está entre el 20 y el 25% de la población<sup>9,10,11</sup>. Las Cardiopatías, que constituyen una causa de morbilidad que condiciona con frecuencia intolerancia al ejercicio físico (excepto el indicado para estos padecimientos como parte de la rehabilitación) están escasamente representadas.

El hecho de que sólo 6 individuos refieran padecer de Artrosis es bastante llamativo. Los cambios degenerativos del Sistema Osteomioarticular comienzan

desde edades tempranas de la vida. Hay un incremento de la pérdida ósea en las personas de más de 35 años en un 1% por año y en las mayores de 55 años del 3 al 5% , disminuyendo con ello la fuerza muscular que a los 65 años muestra una pérdida del 20% al igual que la flexibilidad por lo que aparecen la inactividad y enfermedades degenerativas<sup>10</sup>.

En general, puede afirmarse que en el grupo predominan los padecimientos crónicos, aunque éstos estén compensados, razón que puede estar incidiendo en el interés por la integración al curso.

El objetivo del curso es lograr modificar la calidad de vida. La expectativa de mejorar la calidad de vida se basa en múltiples investigaciones que confirman los efectos favorables sobre la salud que brindan los ejercicios físicos<sup>6,8,9</sup>, en particular los ejercicios chinos<sup>11-17</sup>.

Al hablar de los efectos del ejercicio sobre la salud, es importante mencionar que éste se entiende como ejercicio regular, como un hábito de vida, practicado de manera sistemática y sostenida, diaria o casi diariamente. Hacerlo de manera esporádica, si bien es mejor que nada, no llega a tener suficiente trascendencia sobre el organismo ni sobre la mente.<sup>16-19</sup>

La Medicina Tradicional China afirma que la energía es una fuerza dinámica cuyo flujo es continuo y circular a través de todo el cuerpo. Teniendo conocimiento de cómo la energía circula en el cuerpo, un practicante experimentado puede manejarla en su provecho. Así las disfunciones o las enfermedades, pueden ser eliminadas o atenuadas al suprimir el desequilibrio de la energía.

En la evaluación inicial de la calidad de vida es posible observar que la dimensión más afectada inicialmente fue la relacionada con el Dolor Físico. Una investigación realizada en Adultos mayores plantea que los padecimientos más comunes son el dolor lumbar y cervical, así como la limitación de movimientos articulares, con dificultad para realizar las labores domésticas, suelen ser las manifestaciones clínicas más frecuentes en los adultos mayores<sup>9,10</sup>. En individuos sedentarios esto se hace mucho más evidente.

La siguiente esfera que se ve afectada es la percepción de la Salud General. Se considera que este aspecto se relaciona directamente con el hecho de que la

mayoría del grupo padece de enfermedades crónicas, a pesar de no tratarse de individuos en edades avanzadas de la vida.

La otra dimensión que se muestra afectada está relacionada con Afectaciones del Rol por Problemas Físicos. Por otra parte es digno de destacar que la dimensión menos afectada es la Función Social, lo que indudablemente es un factor favorable para el grupo.

Al término del curso los promedios de todas las puntuaciones de calidad de vida según SF-36 se encuentran por encima de 70 puntos, excepto la dimensión Dolor Físico, un resultado mejor que en la evaluación inicial.

La Función Social inicialmente obtenía puntuaciones bastante altas en la mayoría de los sujetos, razón por la cual la mejoría a partir de la intervención se hace menos evidente. Además, se plantea que el Test SF-36 tiene poca fiabilidad test-retest para esta dimensión. A pesar de no ser significativa la diferencia, también en esta dimensión se constata una mejoría de las puntuaciones alcanzadas.

Un estudio antes mencionado realizado en adultos mayores, a pesar de persistir los síntomas y signos en algunos pacientes, en casi todos ellos estos desapareció o mejoraron notablemente a partir de la práctica de ejercicios <sup>9</sup>. En esta investigación también se plantea que más de las dos terceras partes de los ancianos con enfermedades concomitantes se vieron beneficiados con la realización de ejercicios físicos, particularmente los afectados por trastornos depresivos; mejoría atribuible al hecho de que las actividades físicas mantienen la circulación cerebral, con liberación de radicales libres (endorfinas) y su rápida eliminación del organismo. Además, el círculo de abuelos les permite reunirse con sus coetáneos, debatir temas de interés común y distraerse; elementos que repercuten positivamente desde el punto de vista psicológico. Si no hay tensiones y mejora el equilibrio, las personas pierden el temor a sufrir caídas y, de producirse, el riesgo de fracturas es mucho menor<sup>9,10</sup>.

Una sensación de euforia ocurre durante los ejercicios de resistencia (ej.: correr) relacionada con una secreción intensa de endorfinas, dos veces más poderosas que la morfina. El nivel de endorfina que aumenta como reacción al ejercicio

puede ser la explicación de la casi total desaparición del dolor en el hombro, en la rodilla o el derivado de una cefalalgia<sup>2</sup>.

Por ello, aun cuando el período de duración del curso fue relativamente corto, se puede esperar que los sujetos, de mantener la práctica continuada del ejercicio puedan alcanzar resultados aún mejores en lo que respecta a la dimensión Dolor Físico.

En numerosas investigaciones se resalta el efecto positivo de los ejercicios en la modificación de la percepción de la calidad de vida<sup>2,3,7,11</sup>.

Los hombres alcanzaron mejores puntuaciones en la Dimensión Función Física para esta dimensión a partir del aprendizaje logrado con el curso. La dimensión Salud Mental también tuvo predominio masculino en las mayores diferencias.

Las cualidades innatas del músculo y de los mecanismos de control motor son similares entre ambos sexos. Los niveles de fuerza relativos (peso corporal y masa magra) en los miembros inferiores entre ambos sexos no presentan diferencias significativas. Mientras en miembros superiores los niveles de fuerza relativos son menores, a partir de sus menores diámetros y su menor utilización genérica. Las mujeres experimentan altos incrementos de la fuerza (20 al 40%) como resultado del entrenamiento muscular, la magnitud de dichos incrementos es similar en los hombres. Pero estos significativos niveles de fuerza se logran en las componentes neurogénicas de la fuerza, ya que el incremento de masa muscular es generalmente pequeño<sup>20</sup>.

Como conclusión, se corrobora el efecto positivo del programa de ejercicios chinos para una longevidad satisfactoria en la modificación de la percepción de la calidad de vida, ya que más de las dos terceras partes de los adultos mayores estudiados, con enfermedades concomitantes, se vieron beneficiados con la realización de estos ejercicios, particularmente en la dimensión de dolor físico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Granma.cu [página de internet] Cuba: Envejecimiento poblacional a debate; [actualizado 2016 may 23 citado 2016 may 23] disponible en [http://](http://www.granma.cu/cuba)

[www.granma.cu/cuba](http://www.granma.cu/cuba)

2. Sánchez, P. Beneficios percibidos y adherencia a un programa de actividad física gerontológica. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital. 2002; 8(52):12-7.
3. Rodríguez Cabrera A, Collazo Ramos M, Calero Ricard J, Bayarre Veja H. Intersectorialidad como una vía efectiva para enfrentar el envejecimiento de la población cubana. Revista Cubana De Salud Pública [serial Internet]. (Abril Apr), [citado June 17, 2016]; 39(2): [Aprox.13p.] Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=4f3dfc8e-42fc-442e-9177-4b19a78f9485%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4209>
4. Pérez Pérez EE, Hernández González R, García Delgado JA, Aldama Pérez L, Bravo Acosta T, García Espinosa A. Implementación de un programa de ejercicios físicos en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Rev.cubaMedFisrehabilit[Internet]2013[citado 04 Abra 2016];5(2):[aprox.13 p.].Disponible en:[http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v5n2\\_13/mfr07213.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/v5n2_13/mfr07213.htm)
5. ONU. Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas.[citado 29 Junio 2016]Disponible en:[https://www.researchgate.net/publication/31613888\\_Factores\\_determinantes\\_y\\_consecuencias\\_de\\_las\\_tendencias\\_demograficas\\_Naciones\\_Unidas](https://www.researchgate.net/publication/31613888_Factores_determinantes_y_consecuencias_de_las_tendencias_demograficas_Naciones_Unidas)
6. Ware JE Jr., Sherbourne CD. The MOST 36 –Items short form health survey (SF-36): 1 Conceptual framework and ítem selection. Med. Care. USA 1992; 30:473-483.
7. Pastrana R. Ejercicios Físicos y Envejecimiento en Tems de Rehabilitación Deportiva, Seminario Nacional de Fisioterapia y Rehabilitación deportiva. Ed.Fergisa Artes Gráficas, España; 1987 pp 61-74
8. Lee M, Pittler M, Shin B, Ernst E. Tai chi for osteoporosis: a systematic review. Osteoporosis International: A Journal Established As Result Of Cooperation Between The European Foundation For Osteoporosis And The National Osteoporosis Foundation Of The USA [serial on the Internet]. (2008, Feb), [citado28 junio 2016]; 19(2): Disponible en:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=19&sid=a44b20f1-b414-4622-9040-857a204f8be0%40sessionmgr4002&hid=4206>

9. Crespo-Salgado J, Blanco-Moure A. Prescription of physical exercise: how to improve the adherence? *Medicina Clínica* [serial on the Internet]. [citado 29 junio 2016]; 139(14): 648-649. Disponible en:<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=bde7f85f-ef2d-48c8-894a-133df879fa0c%40sessionmgr104&vid=0&hid=123&bda>
10. Barrios Duarte René, Borges Mojaiber Rolando, Cardoso Pérez Laura del Carmen. Beneficios percibidos por adultos mayores incorporados al ejercicio. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2003 Abr [citado 2016 Jun 17]; 19(2): . Disponible en:  
[http://scieloprueba.hslu.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252003000200007&lng=es](http://scieloprueba.hslu.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000200007&lng=es)
11. Landrove Rodríguez O, Gámez Bernal A. Transición epidemiológica y las Enfermedades Crónicas No Transmisibles en las Américas y en Cuba: el Programa de intervención cubano. *Reporte Técnico de Vigilancia*. Noviembre-Diciembre 2005; 10(6):43-8.
12. Tsang T, Orr R, Lam P, Comino E, Singh M. Effects of Tai Chi on glucose homeostasis and insulin sensitivity in older adults with type 2 diabetes: a randomised double-blind sham-exercise-controlled trial. *Age And Ageing* [serial on the Internet]. 2008, Jan [cited June 28, 2016]; 37(1): Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e3d22cc0-3b6a-40c1-98f6-a9e556e6753e%40sessionmgr4001&vid=0&hid=4206>
13. Peidro RM. *Ejercicio físico para la salud y la calidad de vida*. Editorial. Lisboa; 2010.
14. Suk Lee K, Jeong Soo M, Jeong Huh H et al. Effects of Qigong on blood pressure, blood pressure determinants and ventilatory function in middle-aged patients with essential hypertension. *Am J Chinese Medicine*. 2003. [citado el 24 junio 2016]. [5 pantallas] Disponible en:  
[http://articles.findarticles.com/p/articles/mi\\_m0HKP/is\\_3\\_31/ai\\_107123782](http://articles.findarticles.com/p/articles/mi_m0HKP/is_3_31/ai_107123782).

15. Soo Lee M, Jeong Huh H, Min Jeong S et al. Effects of Qigong on immune cells. Am J Chinese Medicine. 2003, (9 pantallas) [citado 29 Junio 2016] Disponible en: [http://articles.findarticles.com/p/articles/mi\\_mOHP/is\\_31/ai\\_107123782](http://articles.findarticles.com/p/articles/mi_mOHP/is_31/ai_107123782).
16. Ejercicios y rehabilitación. Editorial. [citado 29 Junio 2016] Disponible en: [http://www.cuerpodiet.com/Ejercicios\\_Fisicos/Ejercicios\\_y\\_rehabilitacion.aspx?id=2346&lang=es](http://www.cuerpodiet.com/Ejercicios_Fisicos/Ejercicios_y_rehabilitacion.aspx?id=2346&lang=es)
17. Jürgens, I. Práctica deportiva y percepción de calidad de vida. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2012 [citado 29 Junio 2016];22(22): Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista22/artsalud20.htm>
18. Garrote Escribano, N. La educación física en primaria - 6/12 años. Barcelona: Paidotribo; 1993.
19. OMS; “Beneficios de la actividad física”. 2013 [citado 29 Junio 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/world-health-day/notas\\_descriptivas6.es.shtml](http://www.who.int/world-health-day/notas_descriptivas6.es.shtml)
20. Ejercicios y rehabilitación. Editorial. 2014 [citado 29 Junio 2016]. Disponible en: [http://www.cuerpodiet.com/Ejercicios\\_Fisicos/Ejercicios\\_y\\_rehabilitacion.aspx?id=2346&lang=es](http://www.cuerpodiet.com/Ejercicios_Fisicos/Ejercicios_y_rehabilitacion.aspx?id=2346&lang=es)

## ANEXOS

**Tabla I: Grupo de estudio según edad y sexo. Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria. Barrio Chino. 2007**

GRUPOS DE EDADES	SEXO		TOTAL
	Femenino	Masculino	
MENOS DE 60 AÑOS	4	4	8
60 AÑOS Y MÁS	10	4	14
Total	14	8	22

Prueba exacta de Fisher:  $p=0,386$

Media de edad: 62,6 años Intervalo de Confianza 95 %:(59,5-65,6) Desviación típica: 7,2 años

**Tabla II: Grupo de estudio según raza. Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria. Barrio Chino. 2007**

RAZA	Frecuencia	Porcentaje
BLANCA	11	50,0
MESTIZA	9	40,9
NEGRA	2	9,1
Total	22	100

**Tabla III: Grupo de estudio según enfermedades crónicas que padecen. Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria. Barrio Chino. 2007**

Enfermedades Crónicas	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión Arterial	11	50,0
Artropatías	6	27,3
Cardiopatías	3	13,6
Diabetes	2	9,1
Asma	2	9,1
EPOC	1	4,5
Trastornos Nerviosos	1	4,5
Enfermedades Reumáticas	1	4,5
Otros	10	45,5
Ninguna	2	9,1

**Tabla IV. Diferencias antes-después en la evaluación de la calidad de vida según sexo. Curso de Ejercicios para una Longevidad Satisfactoria. Barrio chino. 2007**

Dimensiones	Sexo Mejor respuesta	U (Mann-Whitney)	Z	p
Función Física	Masculino	26,5	-2,208	<b>0,042</b>
Dolor Físico	Masculino	37,5	-1,375	0,212

Limitaciones: Problemas Físicos	Femenino	40,5	-1,059	0,297
Percepción de la Salud General	Masculino	38	-1,285	0,238
Función Social	Femenino	35,5	-1,439	0,165
Vitalidad	Similar en ambos	51,5	-0,308	0,764
Limitaciones: Problemas Emocionales	Similar en ambos	54,5	-0,109	0,920
Salud Mental	Masculino	30,5	-1,758	0,082