

Calidad de vida en adultos mayores con coxartrosis tratados con microondas y ejercicios físicos

Life quality of elderly people that suffered from hip osteoarthritis treated with microwaves and physical exercise

MSc. Lic. Néstor Mora Casares^I, MSc. Dra. Tania Bravo Acosta^{II}, Lic. Néstor Mora Alfonzo^{III}, MSc. Lic. Ahmed Álvarez de Armas^{III}

^I Policlínico Universitario Dr. Isidro de Armas, Playa. La Habana, Cuba.

^{II} Centro de Investigaciones Clínicas. Playa. La Habana, Cuba.

^{III} Centro Internacional de Rehabilitación "Las Praderas. Playa. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: demostrar la utilidad de un programa integral de ejercicios físicos combinado con microondas para el mejoramiento de la calidad de vida en el adulto mayor con coxartrosis.

Métodos: estudio explicativo, cuasi-experimental y prospectivo en ancianos con diagnóstico clínico y radiológico de coxartrosis. Los resultados se analizaron y procesaron por técnicas descriptivas (porcentajes, media, mediana, desviación Standard). Se aplicó la prueba de pares igualados y rangos señalados de Wilcoxon. Las pruebas se realizaron con un nivel de significación preestablecido $p \leq 0,05$.

Resultados: al evaluar y comparar los resultados globales del NHP entre el inicio y el final del tratamiento se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$), los parámetros de mayor modificación fueron: el sueño, la movilidad y el dolor.

Conclusiones: se demostró que el programa aplicado modifica la calidad de vida de los ancianos con coxartrosis al disminuir el dolor y mejorar la percepción de su estado de salud, la movilidad física y el sueño.

Palabras clave: ejercicios físicos, microondas, coxartrosis, calidad de vida.

SUMMARY

Objective: to demonstrate the benefits of an integral program of physical exercises combined with microwaves for the improvement of life quality in elderly people that suffered from hip osteoarthritis.

Methods: explanatory, quasi-experimental and prospective study in elderly people with clinical and radiological diagnosis of hip osteoarthritis. Results were analyzed and processed by means of descriptive techniques (percentages, stocking, medium, and Standarddeviation). Proofs of equaled pairs and Wilcoxon ranges indicator were applied. Proofs were carried out with a pre-established significance level of $p \leq 0,05$.

Results: when evaluating and comparing the NHP global results between the beginning and the end of treatment, it was observed statistically significant differences ($p 0.001$). The highest modification parameters were sleep, mobility and pain.

Conclusions: it was proved that the applied program modifies the life quality of elderly peoplesuffering from hip osteoarthritis, by decreasing pain and improving their health perception, their physical mobility and sleep.

Key words: physical exercises, microwaves, hip osteoarthritis, life quality.

INTRODUCCION

El envejecimiento de la población es uno de los fenómenos demográficos más importantes de finales de siglo XX, en Cuba ha sido marcado en los últimos años. Se espera que para el año 2020 alrededor de 400 mil cubanos hayan cumplido los 80 años y que el porcentaje de adultos mayores alcance el 25 % para el 2025, momento en el que Cuba será el país más envejecido de América Latina, y para el año 2050, uno de los más envejecidos del mundo.^{1,2}

El envejecimiento se define como un deterioro funcional progresivo y generalizado que ocasiona una pérdida de la respuesta de adaptación a la agresión y un aumento del riesgo de enfermedades asociadas a la edad. Dentro del conjunto de enfermedades que suelen afectar los adultos mayores se destaca la osteoartrosis siendo la más común de las enfermedades articulares³, el proceso osteoarticular más frecuente y la primera causa de dolor crónico y discapacidad en este grupo de edad.

El término calidad de vida aparece a mediados de la década de 1970 con una gran expansión hacia los años 80. Es un concepto de amplio espectro, que incluye de forma compleja la salud física de la persona, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, sus creencias personales y su relación con las características destacadas de su entorno (OMS, 1994).

A medida que las personas envejecen, su calidad de vida se ve determinada en gran medida por su capacidad para mantener su autonomía y su independencia.^{4,5}

La artrosis de cadera o también conocida como coxartrosis es una enfermedad relativamente frecuente a partir de los 50-55 años. Si se tiene en cuenta que la cadera desempeña un papel primordial en el equilibrio y en el soporte del cuerpo, la

coxartrosis puede considerarse como una de las artrosis más invalidantes con un importante grado de implicación en la calidad de vida del paciente de ahí la importancia en su prevención y tratamiento.⁶

La Medicina Física y la Rehabilitación son de vital importancia en el tratamiento del paciente con coxartrosis ya que además de tratar las limitaciones funcionales instauradas que impiden desarrollar actividades de la vida diaria, previene la aparición de nuevas lesiones que puedan conllevar a una discapacidad, mejora el dolor y la rigidez y mantiene la funcionalidad del mayor tiempo posible.⁷

Las diatermias (por onda corta o microondas) son uno de los agentes físicos de mayor utilidad cuando se aplican en dosis adecuadas en los pacientes con artropatías degenerativas como en la artrosis.^{7,8,9} Se plantea que provocan hiperemia, lo que mejora el metabolismo, estimula la función de las glándulas endocrinas y se logran efectos espasmolíticos y analgésicos, además de preparar la zona para una actividad muscular posterior.⁸

Se conoce que los ejercicios físicos en función terapéutica, de forma dosificada y supervisada, se usan ampliamente para el mejoramiento de la salud y para compensar enfermedades y lesiones que puedan aparecer en algún momento de la vida, teniendo como objetivo prioritario luchar contra las influencias propias de las diversas enfermedades y las alteraciones acontecidas a lo largo de la vida.

Muchos autores recogen la debilidad muscular como el mejor indicador de riesgo y de mal pronóstico de artrosis, fundamentalmente de rodilla, basado en estudios del musculo cuádriceps. Según los resultados se plantea que la debilidad muscular parece preceder al dolor y a la atrofia y predice la evolución de los síntomas y la rapidez del deterioro articular, fundamentalmente en ancianos.

El sedentarismo, común en pacientes adultos mayores que padecen artrosis, es considerado el factor de muerte más prevalente en el mundo (50-70 %). El presente estudio se realiza a partir de los beneficios que pudieran representar la combinación de los ejercicios físicos dosificados basados en la reeducación progresiva de la musculatura de la cintura pélvica y las diatermias por microondas para los pacientes adultos mayores afectados con artrosis de cadera leve y moderada.

MÉTODOS

Se realizó un estudio explicativo, cuasi-experimental y prospectivo en pacientes adultos mayores con diagnóstico clínico-radiológico de artrosis de cadera en el área de salud del Policlínico Docente "Dr. Isidro de Armas", del municipio Playa en La Habana durante el período comprendido desde enero a septiembre de 2013.

Universo: Está formado por todos los pacientes que acudieron a los servicios de Medicina Física y Rehabilitación del Policlínico "Dr. Isidro de Armas" con el diagnóstico clínico-radiológico de artrosis de cadera en el período antes mencionado. La elegibilidad de la muestra se basó en los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de artrosis de cadera.

- Edad superior a 60 años.
- Pacientes que hayan declarado su consentimiento a participar en el estudio.

Criterios de exclusión

- Retraso mental y/o trastornos psicoafectivos graves que no les permitan contestar el cuestionario y participar en la investigación.
- Pacientes con enfermedades de base descompensadas.
- Enfermedades infecciosas graves o que comprometen el estado de salud del paciente.

Se solicitó el consentimiento a todos los pacientes para ser incluidos en la investigación.

La muestra quedó constituida por 45 pacientes que cumplieron los criterios antes expuestos. Se confeccionó una ficha recolectora al efecto que recogía los aspectos sociodemográficos y epidemiológicos, la escala visual analógica (EVA) donde 0 indicó ausencia de dolor y 10 el máximo dolor posible, se midió la percepción de su estado de salud (PES) a través de una escala de 0 a 10 donde 0 indica peor estado de salud y 10 óptimo estado de salud y el perfil de salud de Nottingham (NHP) que consta de 38 ítems dividido en seis dimensiones: movilidad física, dolor, sueño, aislamiento social y reacciones emocionales, no se aplicó la segunda parte del cuestionario referida a preguntas sobre la existencia de limitaciones a causa de la salud en siete actividades funcionales de la vida diaria no aplicable a este tipo de paciente.^{37,47}

Se indicó tratamiento físico-rehabilitador diario (lunes-viernes) basado en:

1- La aplicación de diatermia por microondas pulsadas en dosis atérmica con el irradiador de campo redondo dosis 2-3, 70 Watts de potencia. El equipo empleado es el Radarmed 950 de la firma holandesa ENRAF NONIUS en 30 sesiones a razón de una diaria.

2- Aplicación de un programa de ejercicios físicos individualizado que tuvo como bases:

a) Ejercicios:

- De estiramiento y flexibilidad.
- Para mantenimiento articular y fortalecimiento muscular.

b) Reeducción de la marcha.

c) Ejercicios con bicicleta estática.

El tratamiento combinado de microondas y ejercicios físicos se efectuó en un período de 30 sesiones y al finalizar se aplicaron nuevamente las escalas y cuestionarios.

Los resultados del estudio fueron evaluados de la forma siguiente:

Para la evaluación del dolor con la escala visual analógica según su intensidad se la puntuación fue:

- Ningún dolor 0.
- Dolor ligero 1-3.
- Dolor moderado 4 -6.
- Dolor intenso 7-10.

Para la evaluación de la percepción del estado de salud se clasificó de la manera siguiente:

- De 0 a 3 (mal): mal estado de salud con afectación importante de la calidad de vida.
- De 4 a 6 (regular): Moderadas afectaciones del estado de salud.
- De 7 a 9 (bien): ligeras afectaciones del estado de salud con leves implicaciones en la calidad de vida.
- 10 (Excelente): estado óptimo de salud sin afectación de la calidad de vida en lo que a salud se refiere.

Para evaluar el perfil de salud de Nottingham (PHN) cada dimensión se calificó de 0-100 puntos.

0 punto es el mejor estado, cuando todas las respuestas de la dimensión son negativas.

100 puntos, peor estado, cuando todas las respuestas en la dimensión analizada son positivas.

Los valores intermedios se hallaron al dividir el número de respuestas positivas entre el número de ítems de la dimensión en cuestión multiplicado por 100.

Se habilitó una ficha clínica y un modelo del NHP y se confeccionó una base de datos en el programa SPSS versión 13.1 en ambiente Windows 7 donde la misma fue procesada por medio de técnicas descriptivas (porcentajes, media, mediana, desviación Standard) con los resultados en tablas y gráficos en Microsoft Excel 2010.

Se aplicó la prueba de pares igualados y rangos señalados de Wilcoxon para comparar las distintas variables antes y después del tratamiento.

Las pruebas se realizaron con un nivel de significación preestablecido $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

La tabla 1 refleja la distribución según edad y sexo donde predominó el sexo femenino para un 80 %, hallándose la mayor frecuencia de pacientes entre 60-69 años lo que representó el 44,4 % de la muestra estudiada.

Tabla 1. Distribución porcentual de pacientes estudiados según edad y sexo.

	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	3	15	4	23,5	2	25	9	20
Femenino	17	85	13	76,5	6	75	36	80

Fuente: Ficha clínica.

El nivel de escolaridad de preuniversitario fue el más frecuentemente encontrado en el estudio para un 33,3 % (15) seguido del universitario 28,9 (13) y técnico medio 15,6 % (7) según nos muestra la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de pacientes según nivel escolar.

Escolaridad	n	%
No estudios	1	2,2
Primaria	4	8,9
Secundaria	5	11,1
Técnico medio	7	15,6
Preuniversitario	15	33,3
Universitario	13	28,9
TOTAL	45	100

Fuente: Ficha clínica.

La tabla 3 muestra el estado civil de los pacientes, donde predominan los ancianos casados en el 51,1 % (23), seguido de los viudos en el 28,9 % (13).

Tabla 3. Distribución de pacientes según estado civil.

Estado civil	n	%
Casado	23	51,1
Soltero	4	8,9
Divorciado	5	11,1
Viudo	13	28,9
TOTAL	45	100

Fuente: Ficha clínica.

La tabla 4 expresa el estado de convivencia. Seis viven solos y 39 acompañados. Esto es un factor importante teniendo en cuenta la fragilidad del adulto mayor, de ahí la importancia del apoyo físico y emocional preferentemente de un familiar o amigo.

Tabla 4. Distribución de pacientes según situación económica.

Situación económica	n	%
Dependiente	3	6,7
Independiente	42	93,3
Convivencia		
Solo	6	13,3
Acompañado	39	86,7

Fuente: Ficha clínica.

En cuanto a la situación económica de los pacientes estudiados, se encuentra que el 93,3 % de los ancianos son independientes económicamente.

La tabla 5 muestra la distribución según la cadera afectada, la derecha es la más afectada con un 48,9 % seguida de la bilateral 26,7 % y la izquierda 24,4 %.

Tabla 5. Distribución según cadera afectada.

Cadera Afectada	n	%
Derecha	22	48,9
Izquierda	11	24,4
Bilateral	12	26,7
Total	45	100

Fuente: Ficha clínica.

La tabla 6 representa el tiempo de evolución de la enfermedad, se observó que el 53,3 % referían menos de cinco años de evolución de la artrosis de cadera diagnosticada.

Tabla 6. Tiempo de enfermedad referida en los pacientes estudiados.

Tiempo de evolución	n	%
Menos de 5 años	24	53,3
Entre 6-10 años	11	24,4
Más de 11 años	10	22,2
Total	45	100

Fuente: Ficha clínica.

La tabla 7 muestra la evaluación del dolor según la EVA al inicio y final del tratamiento. Se obtuvo una mediana de 7,00 al inicio y de 2,00 al finalizar el tratamiento rehabilitador con una $p < 0,001$ altamente significativa, al aplicar la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras pareadas.

Tabla 7. Comparación del dolor referido al inicio y al final del tratamiento.

Escala Visual Analógica	Valor mínimo	Valor máximo	Mediana
Inicio	0	10	7
Final	0	6	2

Fuente: Base de datos SPSS.
 $p < 0,001$

La tabla 8 muestra la evaluación de la percepción de salud al inicio y final del tratamiento donde se obtuvo una mediana de 6,00 al inicio y de 9,00 al finalizar el tratamiento rehabilitador con una $p < 0,001$ altamente significativa.

Tabla 8. Percepción del estado de salud al inicio y al final del tratamiento.

Percepción del Estado de Salud	Valor mínimo	Valor máximo	Mediana
Inicio	0	9	6
Final	5	10	9

Fuente: Ficha clínica.
 $p < 0,001$

En la tabla 9 se observan los valores comparativos del PHN antes y después del tratamiento, en cada una de sus dimensiones por separado y los resultados globales donde la movilidad física tenía valores iniciales entre 12,5 y 100,0 con una mediana de 50,000 al finalizar el rango estuvo entre 0,0 y 75,0 con una mediana de 25,000. En cuanto al dolor, varió entre 0,0 y 100,0 y 0,0 y 87,50 con una mediana de 75,000 y 12,500 respectivamente. Referido al sueño, el rango de valores estuvo entre 0,0 y 100,0 con una mediana de 40,000 y 10,000 con diferencias altamente significativas en la comparación entre estas tres variables, lo que refleja que el dolor, la movilidad física y las alteraciones del sueño son variables que se modifican en los pacientes con artrosis de cadera.

En cuanto a las variables de energía, aislamiento social y reacciones emocionales, en la comparación realizada no se encontraron valores significativos que expresaran su modificación en estos pacientes, los valores obtenidos fueron: $p = 0,08$; $p = 0,06$ y $p = 0,07$ respectivamente.

Tabla 9. Comparación de diferentes dimensiones aplicando el NHP al inicio y final del tratamiento.

NHP	Valor mínimo	Valor máximo	Mediana
Movilidad física inicio	12,5	100,0	50,000
final	0,0	75,0	25,000
p<0,001			
Dolor inicio	0,0	100,0	75,000
final	0,0	87,50	12,500
p<0,001			
Sueño inicio	0,0	100,0	40,000
Final	0,0	100,0	10,000
p<0,001			
Energía inicio	0,0	100,0	30,000
final	0,0	100,0	0,000
p=0,08			
Aislamiento social inicio	0,0	80,00	0,000
final	0,0	80,00	0,000
p=0,06			
Reacciones emocionales inicio	0,0	100,0	0,000
final	0,0	55,00	0,000
p=0,07			
Valores globales inicio	7,8	71,00	32,500
final	0,0	42,10	9,100
p<0,001			

Fuente: Base de datos SPSS.

Al evaluar y comparar los resultados globales con el NHP se observó diferencias estadísticamente significativas con $p < 0,001$ con intervalos de 7,8 a 71,00 al inicio y de 0,0 a 42,10 al finalizar el tratamiento, con una mediana de 32,500 a 9,100 respectivamente lo que corrobora la alta sensibilidad que tiene este cuestionario en este tipo de paciente.

En la tabla 10 se muestran los resultados globales para el NHP al comienzo y al final del tratamiento, donde la puntuación 0, es el mejor estado, obtenida cuando todas las respuestas de la dimensión son negativas y la puntuación de 100 puntos es el peor estado, obtenida cuando todas las respuestas en la dimensión analizada

son positivas. Al evaluar y comparar los resultados con el NHP antes y después del tratamiento se observan diferencias estadísticamente significativas con $p < 0,001$ con valores mínimo y máximo al comienzo del tratamiento de 7.8 a 71.0 respectivamente y una mediana de 38.00 y al final del tratamiento intervalos mínimos y máximos de 0 y 71 respectivamente y una mediana de 16.100.

Tabla 10. Estadística descriptiva para el inicio y el final del NHP.

	n	Mínimo	Máximo	Media
NHPTI	45	7,8	71,0	38,000
NHPTF	45	0	71,0	16,100

Fuente: Base de datos SPSS.
 $p < 0,001$

DISCUSIÓN

Los resultados según edad y sexo concuerdan con estudios realizados donde existió predominio de la artrosis de cadera en el sexo femenino entre 65-87 años. ^(10,11)

Este predominio de las mujeres puede corresponder con la mayor esperanza de vida para la mujer (80,02) comparada con los hombres (76) en Cuba. ^{12,13}

Fisher, Pendergast, Gresham & Colkin (2006) ⁽¹⁴⁾ demostraron en su estudio los beneficios de un programa de fortalecimiento muscular en pacientes con artrosis de cadera y rodilla, su promedio de edad fue de 67,6 años y el sexo predominante fue el femenino.

En el estudio *Efectos de un programa de educación en salud y entrenamiento de la fuerza en adultos mayores con artrosis de cadera leve a moderada* realizado por el Dr. Schyke Jiménez (2012), de una muestra de 30 pacientes 19 (63 %) correspondieron al sexo femenino y 11 (37 %) al masculino y las edades fluctuaron entre los 65 y 82 años. ¹⁵

Corrales Fernández en su trabajo sobre estado funcional y calidad de vida en mayores de 70 años realizó un total de 273 entrevistas (91 % del total) de los cuales 112 eran varones (41 %) y 161 mujeres (59 %). ¹⁶⁾

En el estudio de Orueta Sánchez sobre anciano frágil y calidad de vida, el 67,5 % eran mujeres, su edad media fue de 81,4 años (DE 4,4 años) ¹⁷

En el presente estudio la mayor parte de los pacientes tenía un nivel de escolaridad superior (preuniversitario y universitario) lo que concuerda con las políticas educativas llevadas a cabo por la Revolución desde sus mismos inicios.

En cuanto al estado civil de los encuestados se hallaron similitudes con el estudio realizado por Ramírez-Vélez donde el 35,8 % eran casados ¹⁸ y no coincide con el estudio realizado por Fernández Corrales y cols donde el 58 % eran viudos, con ($p < 0,0001$). ¹⁶⁾

Como se aprecia en este estudio casi la mitad de la muestra (49 %) se encontraba viudo, divorciado o soltero, lo que puede afectar la calidad de vida directamente en las esferas que miden estados emocionales ya que es frecuente la depresión y sentimientos de soledad que se encontrarán cuando se haga referencia a dichas dimensiones del instrumento de calidad de vida.

En cuanto a la situación económica de los pacientes estudiados, se encuentra que el 93,3 % de los ancianos son independientes económicamente, esto concuerda con un estudio donde el 74% consideraba que sus ingresos eran suficientes.¹⁹ Este resultado corresponde con todas las medidas que se han tomado en nuestro país encaminadas a mejorar las condiciones de vida de los adultos mayores y la participación activa de las asistentes sociales de nuestra área de salud. Solo tres pacientes dependen totalmente de sus familiares representando un 6.7%.

En cuanto a la cadera más afectada se pudo constatar que fue la derecha, en coincidencia con el estudio realizado por el Dr. Schyke Jiménez donde el autor encuentra una incidencia mayor de pacientes con artrosis de cadera sintomática en la derecha (43 %).¹⁵

A pesar que los estudios en población mundial y latinoamericana muestran que la artrosis de cadera es una enfermedad frecuente, no diferencian en la artrosis unilateral la predominancia, sin embargo un estudio de Quintana, Arostegui, Escobar, Azkarate, Geonaga & Lafuente (2008)²⁰ evaluó a 7 577 personas entre 60 y 89 años, del servicio vasco de salud en Vizcaya (España), de las cuales el 27 % presentó artrosis de cadera o rodilla; los autores encontraron que en los participantes con artrosis de cadera unilateral existió una ligera predominancia en la extremidad inferior derecha. Se cree que la dominancia juega un papel importante en la afectación sintomática unilateral derecha; no obstante en este estudio no se analiza la dominancia de los pacientes.

La elección del NHP estuvo determinada por tratarse de un instrumento genérico que permite evaluar distintas áreas, muy efectivo en la artrosis de cadera. Además es un cuestionario breve y comprensible, está especialmente recomendado en población anciana y en estudios de tipo transversal, características que reúnen también estos estudios.^{21,22}

Se encontró que el porcentaje de deterioro subjetivo global, si bien se trata de un dato del cuestionario validado como tal, se encuentra en el rango de los obtenidos por otros autores que también lo han valorado.^{21, 11,23.}

Asimismo, se demostró que los datos recogidos en cada una de las seis dimensiones valoradas son similares a los diferentes estudios,^{18,22,24} porque existió cierta uniformidad en encontrar el mayor deterioro en la esfera dolor, movilidad física y alteraciones del sueño y el menor deterioro en la esfera de aislamiento social y energía.

Se puede afirmar que en los pacientes con enfermedades degenerativas de cadera, la mayor afectación percibida es el dolor y la movilidad articular, lo que ocasiona gran discapacidad que repercute en el sueño y en muchas ocasiones condiciona estados de depresión que requieren tratamiento y seguimiento por el especialista.

En las dimensiones reacciones emocionales, aislamiento social y energía, las modificaciones fueron muy pobres porque no se logra influir en los sentimientos de soledad y depresión que presentan la mayoría de los pacientes, aumentando la frecuencia del consumo de medicamentos.

Algunos estudios coinciden en que la depresión en la tercera edad afecta la calidad de vida y constituye un problema presente en el 10 % de los adultos mayores. En ocasiones no resulta fácil su diagnóstico en el anciano puesto que existen síntomas de la depresión como fatiga, pérdida del apetito y trastornos del sueño que son atribuidos al proceso de envejecimiento.^{25,26}

Según Andrews y cols⁽²⁷⁾ la calidad de vida no es el reflejo de las condiciones reales y objetivas sino su evaluación por el individuo. Lawton²⁸ la define como el conjunto de evaluaciones que el individuo hace sobre cada uno de los dominios de su vida actual. Campbell²⁹ encontró que los indicadores objetivos socioeconómicos se han elevado de forma sustantiva en muchos países mientras que el número de personas que manifiestan bienestar disminuye progresivamente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos trazados y los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que:

- La calidad de vida en el adulto mayor presentó cambios favorables después de la aplicación de un programa integral de ejercicios físicos combinado con diatermia por microondas.
- La percepción del estado de salud, el dolor, la movilidad física y el sueño fueron las variables de mayor modificación después de la aplicación del tratamiento rehabilitador.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Prieto O. Envejecimiento poblacional: Editorial Ciencias Médicas; p: 3-4; 1997.
2. Ramírez Sosa R. El Hospital Universitario Camilo Cienfuegos ante el envejecimiento de la población espirituana. Gaceta Médica Espirituana 2009; 10(1).
3. Kelley W. Textbook of Rheumatology. Chapter 79, Vol 2, Fourth Edition, p 1374-1383. 1993
4. II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Foro Mundial de ONG sobre el Envejecimiento. Declaración final y recomendaciones. Rev Esp Geriat Geront 2002;37 (2):66 – 72.
5. Badia Llach X: Qué es y cómo se mide la calidad de vida relacionada con la salud. Gastroenterol Hepatol. 2004; 27:2-6.
6. Morgado I, Pérez AC, Moguel M, Pérez-Bustamante FJ, Torres LM. Guía de manejo clínico de la artrosis de cadera y rodilla. RevSocEsp Dolor 2005; 12: 289-302.
7. Bravo Acosta T: Diagnóstico y rehabilitación en enfermedades ortopédicas. Editorial Ciencias Médicas. 2006. p.83-99.

8. Martín Cordero JE: Agentes físicos terapéuticos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008. p. 234-320.
9. Capote Cabrera A; López Pérez YM; Bravo Acosta T: Agentes físicos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2009. p.189 -270.
10. Davis MA, Ettinger WG, Neuhasus JM, et al. Knee osteoarthritis and physical functioning: evidence from the NHANES I epidemiological follow-up study. *J Rheumatol* 2011; 18: 591.
11. Carmona L. Epidemiología de la artrosis. En Manual SER de la artrosis. IM&C 2002. Capítulo 8: 103-20.
12. Rojas F et al: Estado de salud en la Tercera edad. La Habana; Editorial Ciencias Médicas,1993; p. 40.
13. Llanta M, Gran J, Chacon M. Calidad de vida en oncopediatria; problemas y retos. *Rev Cubana Oncol* 2000;16(3):198-205.
14. Fisher, Pendergast, Gresham & Colkin (2006). Muscle rehabilitation its effects on muscular and functional performance on patients with knee and hip osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil*, 72: 367-374.
15. Jiménez E: Efectos de un programa de educación en salud y entrenamiento de la fuerza en adultos mayores con artrosis de cadera leve a moderada. [Tesis]. Granada: Universidad de Granada. 2012.
16. Corrales Fernández E, Tardón García A, Cueto Espinar A: Estado funcional y calidad de vida en mayores de setenta años. *Psicothema* 2000; 12(2): 171-5.
17. Orueta Sánchez R, Rodríguez de Cossío A, Carmona de la Morena J, Moreno Álvarez-Vijande A, García López A, Pintor Córdoba C: anciano frágil y calidad de vida. *Rev Clin Med Fam* 2008; 2(3).
18. Ramírez-Vélez R, Agredo RA, Jerez AM, Chapal LY: Calidad de vida y condiciones de salud en adultos mayores no institucionalizados en Cali, Colombia. *Rev Cubana Salud Púb* 2008; 10 (4):529-36.
19. Díaz A, Nadal MJ, Hernández A, Hita A, Magro R: Calidad de vida autopercebida y satisfacción de los sujetos de 40 a 85 años en el área de salud de Guadalajara. *Rev Clin Med Fam*. 2005; 1:29-33.
20. Quintana, JM.; Arostegui, I.; Escobar, A.; Azkarate, J.; Geonaga, JL. Prevalence of knee and hip osteoarthritis and the appropriateness of joint replacement in an older population. *Arch Intern Med* 2008; 168: 1576-84.
21. Álvarez MS, Quintero G, Bayarre H. Construcción de un instrumento para medir calidad de vida en la tercera edad. [Trabajo presentado en el I Forum Ramal Nacional de Ciencias y Técnicas]. La Habana; 1998.
22. Seculi E, Fusté J, Brugulat P, Juncá S, Rué M, Gulilén M. Precepción del estado de salud en varones y mujeres en las últimas etapas de la vida. *Gac Sanit* 2009; 15:217-23.

23. Llanta M, Gran J, Chacon M. Calidad de vida en oncopediatria; problemas y retos. Rev Cubana Oncol 2000,16(3):198-205.
24. Díaz A, Nadal MJ, Hernández A, Hita A, Magro R: Calidad de vida autopercibida y satisfacción de los sujetos de 40 a 85 años en el Área de Salud de Guadalajara. RevClinMed Fam. 2005; 1:29-33
25. Sánchez I, Castañeda H. Prevalencia de depresión en adultos mayores de 65 años y propuestas de intervención preventiva. En: GEROINFO. 2007:3(3).
26. Lama J. Síndromes Geriátricos. Características de presentación de las enfermedades en adultos mayores. Rev Diagnóstico 2003:42(2) marzo-abril.
27. Andrews FM, Withey SB. Social indicators of well-being: American's perceptions of life quality. New York: Plenum, 2009.
28. Lawton MP. The Philadelphia Geriatric Center morale scale: a revision. J Gerontol 2010:30;85-9.
29. Campbell A. The quality of American life: perceptions, evaluation and satisfaction. New York: Rusell Sage, 2011.

Recibido: 27 octubre 2014
Aprobado:18 noviembre 2014

MSc. Lic. Néstor Mora Casares. Policlínico Universitario Dr. Isidro de Armas, Playa.
La Habana, Cuba. Email: nestormora@infomed.sld.cu