

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La actividad física y el adulto mayor discapacitado físicamente con hipertensión arterial. Sugerencias prácticas

Physical activity and physically disabled elderly with hypertension. Practical tips

Lic. Odalys Guerra Crombet¹, Lic. Belkis Silot Saborit², Lic. Lidanis Gómez Guerra³, Lic. María Félix Portú Fuentes⁴

¹ Licenciada en Defectología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Instructor. Policlínico Universitario "Emilio Daudinot Bueno". Guantánamo. Cuba

² Licenciada en Defectología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Instructor. Policlínico Universitario "Emilio Daudinot Bueno". Guantánamo. Cuba

³ Licenciada en Psicología. Instructor. Hogar de Impedidos. Guantánamo. Cuba

⁴ Licenciada en Psicología. Máster en Psiquiatría. Instructor. Policlínico Universitario "Emilio Daudinot Bueno". Guantánamo. Cuba

RESUMEN

A partir de los criterios de varios autores y la revisión bibliográfica según los métodos del nivel teórico de la investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, modelación y enfoque sistémico, se propusieron en este trabajo algunas consideraciones teóricas sobre la actividad física en adultos mayores con discapacidad física e hipertensión. De esta manera se guiarán a profesionales y estudiantes del sector de la salud acerca de cómo enfocar el proceso de atención de los pacientes de la tercera edad.

Palabras clave: actividad física, discapacidad física, hipertensión, adulto mayor

ABSTRACT

Based on the criteria of various authors and literature review by the methods of theoretical research: analysis-synthesis, induction, deduction, modeling and systemic approach, some theoretical considerations about physical activity in older adults with physical disabilities are proposed and hypertension. In this way professionals and students in the health sector will be working on how to approach the process of patient care of the elderly.

Keywords: increased physical activity, physical disability, and hypertension, adult

INTRODUCCIÓN

La actividad física, como una alternativa para el tratamiento de la hipertensión arterial (HTA) y cardiopatía coronaria (CC), viene tomando fuerza debido a numerosos estudios que relacionan la inactividad física con un mayor número de incidentes coronarios y unos valores bajos de tensión arterial en personas que practican con regularidad las actividades físicas. No cualquier ejercicio, ni realizado de cualquier forma es útil para estos propósitos. No puede afirmarse que "el ejercicio es salud". De hecho, muchas muertes por infarto y otras lesiones ocurren durante la realización de actividades físicas en una proporción hasta de 7 a 1 con respecto a los infartos producidos en reposo.

Los pacientes adultos mayores presentan una serie de cambios biológicos, psicológicos y sociales. Comprender estos cambios es fundamental para la comprensión de la declinación de su capacidad funcional y la disminución de la resistencia al estrés y a las enfermedades. El gran desafío de la salud pública referida a este grupo etéreo es promover el mantenimiento de la funcionalidad. Como lo definió la OMS en el año 1959, en el documento "Aspectos de la salud pública en los ancianos y en la población", la mejor forma de medir la salud en los ancianos es en términos de la función. Es por ello que promover la actividad física, el ejercicio físico y prevenir el sedentarismo son claves para el mantenimiento de la salud en el adulto mayor, como componente fundamental de un estilo de vida saludable.

Un hecho conocido que tanto la vida sedentaria como la falta de actividad física y la baja práctica de ejercicios son factores determinantes en la aparición de ciertas enfermedades (hipertensión,

discapacidad física o de agravamiento de las mismas una vez presentes). Cada vez resulta más evidente que una parte importante del deterioro físico se debe a las complejas interacciones entre los determinantes genéticos del envejecimiento, las enfermedades, a menudo subclínicas, las condiciones sociales adversas y a la pérdida prematura de aptitudes funcionales por desuso.

DESARROLLO

Hoy por hoy existen investigaciones que demuestran que el entrenamiento físico continuado en atletas ancianos, mantiene niveles adecuados de masa corporal magra, densidad ósea y potencia muscular, además de ayudar a controlar algunos factores de riesgo cardiovascular como la hiperglicemia o la hipercolesterolemia. Incluso personas que superan los 90 años, responden al entrenamiento con un aumento del volumen de sus músculos y de la fuerza, a la vez que incrementan su masa ósea, como lo demostró Fiatarone. Se ha demostrado además que los individuos que realizan ejercicios, tienen un 50 % menos de probabilidad de fallecer por muerte prematura, que aquellos que son sedentarios, reduciéndose tanto el sufrimiento de la persona como largas hospitalizaciones como los gastos.

Según Shephard, el entrenamiento físico adecuado a la edad, sexo y capacidad físico-fisiológicas, puede inducir una marcada mejoría de las funciones esenciales retrasando el deterioro físico y la dependencia unos 10 a 15 años. Además, el ejercicio físico constituye el medio más seguro para mantener la autonomía, asegurar las capacidades motrices y cognitivas, ayudar a una mejor adaptación al entorno familiar y social, además de potenciar la sociabilidad y educar para el buen uso del tiempo libre, evitando el sedentarismo y dependencia en un ambiente potencialmente recreativo.

El ejercicio físico aumentará la tensión arterial (TA), a cifras especialmente elevadas en los pacientes hipertensos y de edad avanzada, por lo que es necesario tomar en cuenta el estado hemodinámico basal del paciente, antes de prescribir el ejercicio como tratamiento.

Cuando se hace ejercicio vigoroso, la presión sistólica invariablemente aumenta, mientras que en el trabajo prolongado el aumento primario de la presión sistólica es seguido por un declive gradual, que raramente alcanza el nivel de descanso si el hombre está en buenas condiciones.

En hombres entrenados estos aumentos no son tan marcados como en los que no han hecho nunca entrenamiento. En un experimento con una carga idéntica, el entrenado subió a 150 mmHg de TA, mientras el otro hombre alcanzó 230 mmHg, cuando en reposo habían tenido 100 y 105 mmHg respectivamente.

En trabajos de un consumo de 2.3 l/min se alcanzaron cifras de 260 mmHg en personas de pobre condición física.

Aunque el ejercicio eleva de manera brusca la TA, estudios cada vez más numerosos indican que el esfuerzo repetido la disminuye, tanto en sujetos normotensos como en hipertensos.

El ejercicio dinámico repetido disminuye la TA de las siguientes maneras:

1. Reduciendo la noradrenalina plasmática excesiva y el cortisol durante el ejercicio exhaustivo en los pacientes hipertensos delgados que presentan frecuentemente signos químicos de actividad adrenérgica aumentada.
2. Reduciendo el tono simpático (disminuyendo la frecuencia cardíaca en reposo y el gasto cardíaco).
3. Posiblemente produciendo una vasodilatación crónica y un reajuste de los barorreflejos, reduciendo así la resistencia periférica total.
4. Disminuyendo los niveles de sodio, mediante una mayor sudoración.
5. Relajando la musculatura esquelética.
6. Disminuyendo el peso corporal y la grasa corporal.

Tal ejercicio dinámico debe ser del tipo aeróbico, caracterizado por un volumen de trabajo (cantidad, kilometraje, duración) elevado, una intensidad (velocidad, dureza) moderada, alrededor del 70 % de la capacidad aeróbica máxima, a un ritmo estable.

Por el contrario, los ejercicios isométricos (elevada tensión muscular sin acortamiento ni desplazamiento articular) pueden producir elevaciones considerables en la TA, por lo que se recomienda no realizar esta clase de ejercicios con pacientes hipertensos.

Entonces los ejercicios adecuados, siempre que la discapacidad física lo permita, son: caminar, trotar, nadar, montar en bicicleta, patinar, bailar, hacer gimnasia aeróbica, jugar tenis, baloncesto o fútbol, a condición de que cumplan con las normas de duración elevada, ritmo sostenido e intensidad moderada, según sea el caso.

Recodar siempre que la velocidad de recuperación de la frecuencia cardíaca, presión arterial, consumo de oxígeno y eliminación de dióxido de carbono después del ejercicio, es más lento en los ancianos.

Recomendaciones para el programa de actividad física

Aceptando entonces que el ejercicio dinámico es una alternativa segura y razonable al tratamiento con fármacos de la HTA para pacientes adultos mayores con discapacidad física no entrenados, que padecen de HTA moderada, que el ejercicio puede atenuar el efecto de otros factores de riesgo de circunferencia de la cintura (CC) tanto directamente como a través de la reducción del peso corporal, se puede recomendar:

1. Partir de una evaluación individual del estado médico y tolerancia al ejercicio.
2. Seleccionar actividades que desarrollen la resistencia aeróbica: caminar, trotar, nadar, montar en bicicleta, patinar, bailar, realizar actividades aeróbicas.
3. Dichas actividades deben cumplir con un volumen grande (en relación con la capacidad individual) llegando hasta 30 minutos diarios de ejercicio continuo; intensidad moderada alrededor del 70 % de la capacidad aeróbica y ritmo estable.
4. Controlar la intensidad a través de la frecuencia cardíaca. Se puede utilizar el índice de Karvonen (IK), así: $IK = (220 - \text{edad} - \text{pulso basal}) \times 0.7 + \text{pulso basal}$. Cada paciente debe conocer la frecuencia cardíaca a la cual debe realizar su entrenamiento aeróbico.
5. Asegurar buenas condiciones de realización:
 - a) Implementos adecuados: zapatos, ropas (fibras no sintéticas), bicicleta, patines, balones, siempre y cuando la discapacidad lo permita.
 - b) Instalaciones adecuadas: piso, iluminación, temperatura y humedad.
 - c) Facilidades para el desplazamiento y acceso a los servicios.
 - d) Disponibilidad de ayudas médicas en caso de requerirse.
 - e) Motivación y educación permanentes.
 - f) Asegurar buena técnica en la ejecución de los movimientos.
6. Asegurar un promedio de 4 sesiones semanales, a lo largo de todo el año (y de toda la vida).

El ejercicio físico practicado regularmente en este grupo etario, contribuye a mejorar indicadores en todos los niveles, como se detalla a continuación:

1. Mejora la capacidad para el auto cuidado.
2. Favorece la integración del esquema corporal.
3. Conserva más ágiles y atentos nuestros sentidos.
4. Facilita las relaciones intergeneracionales.
5. Aumenta los contactos sociales y la participación social.
6. Incrementa la calidad del sueño.
7. Disminuir la ansiedad, el insomnio y la depresión.
8. Aumenta la capacidad respiratoria y la oxigenación de la sangre.
9. Mejora la capacidad funcional de aquellos individuos que presentan un déficit en la realización de las AVD.
10. Incrementa la longevidad.
11. Reduce el riesgo de caída debido a un aumento en la fuerza, flexibilidad y equilibrio.
12. A nivel cardiovascular: Incrementa la capacidad aeróbica.
13. Mejora el desempeño miocárdico, aumenta la capacidad diastólica máxima, la de contracción del músculo cardíaco, reduce las contracciones ventriculares prematuras, evita la obesidad, mejora el perfil de lípidos sanguíneos, reduce la presión sistólica y diastólica, mejora la resistencia a la insulina y disminuye el tejido adiposo abdominal.
14. Reduce el porcentaje de grasa corporal.
15. Reduce las lipoproteínas de baja densidad.
16. Reduce el colesterol / lipoproteínas de baja densidad.
17. Aumenta la tolerancia a la glucosa.
18. Reduce el riesgo de formación de coágulos en los vasos y por tanto de trombosis y embolias.

A nivel osteoarticular:

- Favorece la movilidad articular.
- Aumenta la masa muscular magra.
- Retarda la declinación en la densidad mineral ósea.
- Aumenta la densidad ósea.
- Mejora la fuerza y la flexibilidad.
- Reduce el riesgo de fractura.

A nivel de bienestar:

- Aumenta la secreción de betaendorfinas
- Mejora el bienestar y la felicidad percibida

- Aumenta los niveles de norepinefrina y serotonina
- Disminuye el tiempo de reacción
- Refuerza la actividad intelectual, gracias a la buena oxigenación cerebral

Objetivo

El objetivo de la promoción de la actividad física y ejercicio físico es lograr que la persona mayor mantenga la independencia por más tiempo con mejor capacidad funcional. Es decir mantener la destreza en la movilidad, lo que involucra varios sistemas, como el corazón y los vasos sanguíneos, el sistema respiratorio, sistema nervioso, el sistema músculo esquelético y el sistema endocrínológico.

Etapas de un programa de ejercicios

Todo programa de ejercicio debe planificarse en tres tiempos:

- 1.- Calentamiento
- 2.- Parte principal
- 3.- "Vuelta a la calma"

1.- Primera etapa: Calentamiento. El calentamiento es el proceso activo que se realiza previo a la parte principal de la clase, que prepara a la persona física, fisiológica y psicológicamente para una actividad más intensa que la normal.

La intensidad será menor a la actividad que se desarrollará, y se incrementará progresivamente hasta alcanzar el nivel de esfuerzo de la actividad central. La duración estará de acuerdo a la intensidad que se desee lograr, siendo entre 8 a 15 minutos; considerando que a más intensidad de la actividad central, mayor será la duración del calentamiento. El corazón humano no tiene capacidad para duplicar su ritmo en forma instantánea, se necesita por lo tanto, de un periodo variable de tiempo para que todos estos sistemas trabajen con seguridad y eficiencia.

2.- Segunda etapa o parte principal: La planificación de esta etapa debe contener las cuatro categorías básicas: fortalecimiento, equilibrio, resistencia y estiramiento ¿Cómo hacer una correcta entrada en calor? Tres son los elementos que se deben considerar para la realización de esta etapa de calentamiento: intensidad, duración y contenido. La intensidad será menor a la actividad que se desarrollará, y se incrementará progresivamente hasta alcanzar el nivel de esfuerzo de la actividad central.

Los contenidos serán, movilizaciones de articulaciones, calentamiento de articulaciones a través de masajes y ejercicios de activación cardio - respiratoria. Dosificación de los ejercicios, se llamarán series a la cantidad de veces que se realizan las repeticiones, las repeticiones son la cantidad de veces que se realiza un ejercicio. Tercera etapa "Vuelta a la calma". En esta etapa el adulto mayor debe volver a la situación inicial a través de ejercicios de relajación, de movilidad articular y concentración.

Tipos de ejercicio físico

Para planificar un programa de ejercicios se debe incluir los cuatro tipos de ejercicios:

- 1.- Ejercicios de flexibilización.
- 2.- Ejercicios de resistencia cardiovascular.
- 3.- Ejercicios de fortalecimiento.
- 4.- Ejercicios de equilibrio.

Los ejercicios de estiramiento son actividades que mejoran la flexibilidad, ayudando a doblar y estirar el cuerpo. Los beneficios específicos de los ejercicios de flexibilización son:

- Ayudan a mantener flexible el cuerpo y a mejorar el rango de movilidad de las articulaciones.
- Dan más libertad de movimiento para realizar las actividades diarias necesarias para la vida independiente.
- Pueden ayudar a prevenir las lesiones ya que al tener mejor elasticidad, existe un menor riesgo de ruptura muscular en caso de movimientos bruscos.
- Reducen la tensión muscular y proporcionan una agradable sensación de relajación.
- Aumentan la elasticidad y flexibilidad de ligamentos y cápsulas articulares, mejorando la actividad de las articulaciones y aumentando la extensión de sus movimientos.
- Ayudan a la coordinación permitiendo movimientos más libres y fáciles, con más control y equilibrio.
- Preparan para la actividad muscular: un músculo estirado previamente trabaja mejor y rinde más, resiste mejor las tensiones.
- Previenen lesiones musculares y de los tendones.
- Desarrollan el conocimiento del cuerpo: mientras se estiran las diferentes partes del cuerpo se va tomando conciencia de él.
- Mejoran la circulación sanguínea y oxigenación de los músculos.

- Mejoran el equilibrio psicofísico. No hay que olvidar que las tensiones musculares se traducen en mentales y viceversa.

¿A qué ayuda en la vida diaria la realización de ejercicios de flexibilización?

- Mantener la estabilidad corporal al cruzar una calle, subir al autobús, mantener el equilibrio cuando el bus esta en movimiento, subir y bajar escaleras, subir y bajar de un auto.
- Levantarse de una silla con agilidad.
- Mantenerse flexibles para realizar actividades personales como vestirse, cortarse las uñas, bañarse.
- Realizar actividades de casa, recoger un objeto del suelo, ir de compras, limpiar vidrios.

Precauciones a tener en cuenta al realizar ejercicios de flexibilización:

- Los movimientos deben ser lentos, nunca abruptos o forzados.
- El estiramiento debe causar molestia breve o tensión, pero nunca dolor.

Ejemplos de ejercicios de flexibilización: estiramiento de isquiotibiales

- ✓ Siéntese de lado en un banco.
- ✓ Mantenga una pierna estirada sobre el banco.
- ✓ Mantenga la otra pierna fuera del banco, con la planta del pie apoyada en el suelo.
- ✓ Enderece la espalda.
- ✓ Inclínese hacia delante desde las caderas hasta que sienta el estiramiento en la pierna sobre el banco, manteniendo hombro y espalda derechos, en el caso de los adultos mayores que usen prótesis de cadera omitir este ejercicio, a no ser que sea autorizado por el medico.
- ✓ Repita con la otra pierna.

Precauciones para los ejercicios de resistencia:

- ✓ La intensidad de la actividad no deberá interferir con la respiración como para que impida el poder hablar mientras se hace el ejercicio.
- ✓ Los ejercicios no deben causar mareos o dolor en el pecho.

- ✓ Antes y después del ejercicio aeróbico debe realizarse un periodo de calentamiento y enfriamiento de por lo menos 10 minutos respectivamente.

Es recomendable realizar ejercicios de estiramiento después de las actividades de resistencia, cuando los músculos ya están calientes.

Aspectos pedagógicos a tener en cuenta al planificar y ejecutar los ejercicios físicos

El perfil del grupo: los grupos son heterogéneos por lo tanto es importante considerar tramos de edad, enfermedades asociadas, aunque también es importante la integración de ancianos mayores con discapacidad al grupo, por ejemplo con secuelas de AVE, ciegos. Crea un clima de solidaridad y para el anciano con discapacidad un espacio de fortalecimiento de autoestima.

Objetivo: comentar con el grupo lo que se va hacer, cómo y para que sirve.

Instalaciones y material disponible: es positivo que los grupos participen activamente en la confección de material y organización del espacio físico, estas acciones fortalecen el sentido de pertenencia.

El lema o consigna: debe ser corta, clara y concisa, sólo así se asegura una correcta interpretación; informar sobre la forma de organización, el material a usar y las posibles formas de realización de las tareas. Por ejemplo, por parejas, frente a frente, a un metro de distancia, cada persona con una botella en la mano.

Se debe estar muy atento a las correcciones y a las formas de llevarlas a cabo, por tanto es aconsejable repetir la propuestas tantas veces como sea necesario, pero siempre dirigiéndose al grupo.

Valoración de lo que ha sucedido en la sesión, es importante dejar unos 10 minutos a comentar con el grupo la dinámica de la sesión.

Tener en cuenta que las formas de las actividades físicas debe tener un carácter lúdico y recreativo, no competitivo. Deben estar en relación con sus necesidades, ejemplo, los ejercicios de flexibilización ayudaran agacharse para abrocharse los zapatos, cortarse las uñas, tender la ropa, jardinear.

CONSIDERACIONES FINALES

Según las literaturas consultadas, se pudo constatar que los adultos mayores con discapacidad física e hipertenso pueden realizar actividades físicas siempre y cuando sean asesorados por el personal con suficiente preparación en función de prevenir determinadas iatrogenias en estos tipos de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amate EA. Importancia de la rehabilitación integral. En: Discapacidad "Lo que todos debemos saber". Importancia de la rehabilitación integral. Chile: Organización Panamericana de la salud; 2013.p. 3-4.
2. Amery A, Julius S, Wihlock LS, Conway J. Influence of hypertension on the hemodynamic response to exercise. *Circulation*.1967; 36(2): 231-277. PubMed PMID: 4952659
3. Arriola Manchola E. Orientaciones para una medicina preventiva eficaz en ancianos institucionalizados (parte I). Introducción. Nivel primario de prevención. *Revista de Gerontología*. 1994; 4(4):228- 237.
4. Aucouturier B. "La práctica Psicomotriz: reeducación y terapia. Barcelona: Ed Científico médica; 2009.
5. Casañas Martín W, Cruz Martín A, Somarriba López L. Algunas consideraciones acerca del problema de la longevidad en Cuba. *Rev. Cubana Adm Salud*. 2006; 12 (2): 139-148.
6. Colectivo de Autores. Norma Nacional de Prevención, Diagnóstico y Evaluación y Control de las EC. No T. La Habana. MINSAP; 2009.p.35-6.
7. Fossoati GA. Todos estamos expuestos. *Naturaleza Humana*. Calidad de vida y de capacidad. EPPAL; 2001.p. 1-5.
8. González MA. Discapacidad en el anciano. En: *Guía para la atención del Adulto Mayor*. Municipio Marianao. La Habana: Ecopolis; 2012. p. 23-28.
9. Gutiérrez Fisac JL, Regidor Poyatos E. Esperanza de vida libre de incapacidad: un indicador global del estado de salud. *Med Clin* .2009; 96:453-455.
10. León A. Niveles de actividad física y cardiopatía coronaria. *Clínicas médicas de Norteamérica*.1984; 1: 5-24.
11. Martínez Querol C, Pérez Martínez VT. Longevidad, estado cognoscitivo, validismo y calidad de vida. *Rev Cub Med Gen Integr [Internet]*.2006 [citado 20 julio 2010]; 22 (1): [aprox.13p]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_1_06/mgi01106.pdf

12. Mazonera Zamora R. Actividad física y salud. La Habana: Editorial científico técnico; 2009.p. 155-157.
13. McMahon Mi Palmer R. Ejercicio e Hipertensión. Clínicas médicas de Norteamérica. 2005; 1: 66-75.
14. Pardo Andreu G. Consideraciones Generales sobre Algunas de las Teorías del envejecimiento. Rev Cub Invest Bioméd [Internet]. 2003[citado 20 julio 2010]; 22 (1): 58-67. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol22_1_03/ibi08103.pdf
15. Urbina Torrija JR, Flores Mayor JM, García Salazar MP, Torres Buisán L, Torrubias Fernández RM. Síntomas depresivos en personas mayores. Prevalencia y factores asociados. Gac Sanit [Internet]. 2007[citado 20 julio 2010]; 21(1):37-42. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gs/v21n1/original6.pdf>
16. Vega JL, Bueno B. Desarrollo adulto y envejecimiento. En: Discapacidad en adulto mayor. Madrid: Editorial Síntesis; 2013.p. 6 - 7.
17. Prieto O, Vega E. La atención al anciano en Cuba. Desarrollo y perspectivas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
18. Quintero G. Algunas cuestiones acerca del envejecimiento y la vejez. La Habana: Facultad de Ciencias Médicas; 2005.
19. Guallar Castellón P, Olalla Peralta PS, Ramón Banegas J, López E, Rodríguez Artalejo F. Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. Med Clin (Barc) [Internet].2004 [citado 20 enero 2014]; 123(16):606-10. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13068435&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=2&ty=102&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v123n16a13068435pdf001.pdf
20. Rodrigues Bueno D. Nivel de actividades física, comorbidades e idade de pacientes hipertensos. Motriz, Río Claro [Internet].2013 [citado 20 ene 2014]; 19 (supl.3):S16-S24. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v19n3s0/a04v19n3s0.pdf>
21. Gómez R, Monteiro H, Cossio Bolaños MA, Fama Cortz D, Zanesco A. El ejercicio físico Y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet].2010 [citado 20 enero 2014]; 27(3):379-86. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v27n3/a11v27n3.pdf>
22. Organización Panamericana de la Salud. Promover un estilo de vida para las personas adultas mayores. Washington: OPS; 2002.
23. Gordim Pitanga FJ, Lessa I. Asociación entre la actividad física en el tiempo libre y presión arterial en adultos. Arq Bras Cardiol [Internet].2010 [20 enero 2010]; 95(4):480-485. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n4/es_aop12010.pdf

- 24.OMS. La actividad física en los adultos mayores [citado 20 enero 2010]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/es/
- 25.Sociedad de Geriatria y Gerontología de Chile. Beneficios del ejercicio físico en el adulto mayor [citado 20 abril 2014]. Disponible en: <http://www.socgeriatria.cl/modules.php?name=News&file=article&sid=68>
- 26.Ginarte Paúl M, Santiesteban Molina R. Importancia del ejercicio físico en la salud del adulto mayor. MFR [Internet].2012 [citado 20 abril 2014]; 4(2): [aprox.9p]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mfr/vol_4_2_12/mfr06212.htm

Recibido: 27 de septiembre de 2014

Aprobado: 5 de mayo de 2015

Lic. Odalys Guerra Crombet. Policlínico Universitario "Emilio Daudinot Bueno". Guantánamo. Cuba. **Email:** oguerra@infosol.gtm.sld.cu