

Artículo Original

El senderismo con fines terapéutico en adultos mayores con hipertensión arterial

Hikins for therapeutic purposes in elderly adults with hypertension

Osiel Cruz Gutiérrez. MSc. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba. ocruzg@uho.edu.cu. 

Liduvino Oscar Quiñones Ruiz. MSc. Centro municipal de higiene y epidemiología Banes. Holguín. Cuba. dubyqr@gmail.com. 

Carlos Alberto Trujillo Ramírez. MSc. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba. ctrujillor@uho.edu.cu. 

Recibido: 3 de febrero 2021 | **Aceptado:** 13 de junio 2021

Resumen

La hipertensión arterial es una enfermedad cuya prevalencia se incrementa cada año a escalas mundiales, convirtiéndose en una prioridad sanitaria para la salud de las personas; es considerada además un factor de riesgo importante en la aparición de enfermedades asociadas en personas adultas mayores. La presente investigación permitió el desarrollo de un estudio de corte trasversal y descriptivo, con una muestra de 42 pacientes diagnosticados con hipertensión arterial, dicha muestra oscilaban entre 65 y 75 años de edad, dispenzarizados con una hipertensión arterial esencial, clasificados en grupo I y II. El estudio tuvo como objetivo diversificar el tratamiento físico terapéutico en la hipertensión arterial mediante la práctica del senderismo con fines terapéuticos en adultos mayores con hipertensión arterial. La muestra fue seleccionada a través de un estudio de caso único establecido en el área de salud policlínico “Cesar Fornés Fruto” del Consejo Popular “Nicaragua” municipio Banes, provincia Holguín. El tiempo de realización en la investigación fue desde Marzo 2019 a Enero del 2020. La pertinencia y funcionalidad de la propuesta se valoró a través del procesamiento de los resultados con la utilización del paquete estadístico SPSSv20. En la investigación se constató

El senderismo

la posibilidad de diversificación el tratamiento físico terapéutico en la hipertensión arterial para personas adultas mayores, sustentado en las potencialidades que brinda la actividad física en los entornos naturales y medioambientales.

Palabras claves: hipertensión arterial; adulto mayor; senderismo

Abstract

Hypertension is a disease whose prevalence increases every year on a global scale, becoming a health priority for people's health; it is also considered an important risk factor in the appearance of associated diseases in older adults. The present investigation allowed the development of a cross-sectional and descriptive study, with a sample of 42 patients diagnosed with arterial hypertension, said sample ranged between 65 and 75 years of age, dispensed with essential arterial hypertension, classified in groups II and I. The objective of the study was to diversify the therapeutic physical treatment in arterial hypertension through the practice of hiking for therapeutic purposes in older adults with arterial hypertension. The sample was selected through a single case study established in the "Cesar Fornés Fruto" polyclinic health area of the "Nicaragua" Popular Council, Banes municipality, and Holguín province. The time of the research was from March 2019 to January 2021. The relevance and functionality of the proposal was assessed by processing of the results with the use of the statistical package SPSSv20. The research found the possibility of diversifying the physical-therapeutic treatment in arterial hypertension for older adults, based on the potential offered by physical activity in the use of the natural environment and the environment.

Keywords: hypertension; elderly; hiking

Introducción:

La Hipertensión Arterial es un Síndrome Multifactorial muy fácil de diagnosticar y de difícil control en el mundo y se debe a una tendencia al envejecimiento y al incremento de la esperanza de vida en nuestro medio y constituye en estos momentos un problema de salud, la hipertensión arterial es un trastorno poligenético y multifactorial, en el cual la interacción de

múltiples genes entre sí y con el medio ambiente es importante; incluye factores como la raza, el género y el desarrollo social.

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas más prevalentes, afectando aproximadamente a un 25% de la población general en edad adulta a nivel mundial (alrededor de un billón de individuos). Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) estimó que la prevalencia de la hipertensión se incrementará drásticamente, de modo que en la próxima década será la primera causa de muerte a nivel mundial, debido al elevado número de muertes (17.5 millones) por enfermedades cardiovasculares a nivel mundial son las principales causas de morbilidad y mortalidad en adultos de los países desarrollados. Se espera que incremente en el 2025 a 29,2% por sí misma una enfermedad y factor de riesgo para otras enfermedades crónicas no transmisibles que causan daño vascular: hipertrofia ventricular izquierda, infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca, diabetes mellitus enfermedad cerebrovascular, enfermedad renal crónica y obesidad.

Según el Minsap, en su Guía cubana de hipertensión arterial en Cuba, (2017), las estadísticas del anuario de salud, Minsap, (2012) y la oficina nacional de estadística ONE (2010-2030), en Cuba, declaran que más de 2.0 millones de personas padecen de hipertensión arterial, sin contar las que la padecen y aún no precisan un diagnóstico establecido.

La hipertensión arterial es una de las afecciones con más incidencia en el mundo y el factor de riesgo cardiovascular más importante en el paciente geriátrico, porque afecta a millones de ancianos a nivel mundial con tasa de prevalencia en Cuba de 796 por 1000 habitantes en el grupo de 60-65 años según datos arrojados en la guía nacional de hipertensión arterial en el 2017.

Es considerada una de las enfermedades de la civilización y su origen es multifactorial. Es una enfermedad poligénica interrelacionada con varios factores ambientales, que ha ido en aumento con los nuevos estilos de vida inadecuados, la vida sedentaria y los hábitos alimentarios, responsable directa de dos de las tres principales causas de muerte en nuestro país los Infartos y los accidentes cerebrovasculares es un padecimiento diagnosticado a más de dos millones de cubanos.

El senderismo

Esta afección es atendida principalmente mediante dos vías de tratamiento, la farmacológica y la no farmacológica, en la investigación se asume la novedosa propuesta físico terapéutica para el tratamiento no farmacológico a personas adultas mayores con hipertensión arterial, a través de la práctica del senderismo con fines terapéuticos.

La actividad física terapéutica condiciona un apropiado estado de salud, diversos autores han reflejado en sus investigaciones científicas que andar o caminar es una forma de ejercitación para el cuerpo y su sistema de órganos, cuestión que empodera al hombre de un estado de salud beneficiosa.

La propuesta antes mencionada propone al senderismo como alternativa física terapéutica para la práctica de ejercicios adaptado con fines de tratamiento, añade la utilización de actividades físicas adaptadas y entre ellos, la práctica del senderismo; estos criterios coinciden con lo abordado por Popov, (1988) quien fundamentó como uno de los medios de la Cultura Física Terapéutica, los agentes naturales; sin embargo, en lo expresado por estos autores no se profundiza en cómo realizarlos, ni presentan indicaciones metodológicas para su implementación por los profesionales de la actividad física.

Otros autores han profundizado en el tratamiento físico-terapéutico de pacientes con hipertensión, tales como: Izquierdo y Morell (2003); Hernández (2003); Hernández, Agramonte y Aguilar (2006); Hernández, (2018). Se reconoce la novedad y actualidad de estos resultados obtenidos por los autores antes mencionados; sin embargo, en sus propuestas no determinan, desde el punto de vista teórico y metodológico, el significado y valor de factores físicos y fisiológicos en la práctica del senderismo como actividad física para personas con hipertensión arterial.

El senderismo es conocido como una actividad física que se desempeña en contacto directo con la naturaleza. Desde sus orígenes ha posibilitado la interacción con diversos factores del medio natural, destacando el aire, el sol, el suelo, la flora y la fauna. Desde sus perspectivas les permite a sus practicantes interactuar con diversos conocimientos a los cuales rodean los entornos naturales, significando además de una cultura general integral.

Según Rico, Rodríguez y Tatay (2009) El senderismo es apropiado para la participación de diferentes grupos de edades, personas con limitaciones físicas o en presencia de alguna afección de salud. Puesto que hay senderos aptos para todos los públicos. Todo ello infiere que se trata de una actividad física adaptada que permite condicionar la salud.

Referente a Ceballos y Leiva (2012). Argumentan que el senderismo cumple con creces la media hora diaria recomendada de ejercicio físico para mantener un buen estado de salud, y es que el mero hecho de caminar, aporta grandes mejoras al cuerpo de las personas de cualquier edad y de los adultos mayores en particular. Por ello, como el senderismo es andar por lugares agradables y acogedores, respirando un aire más puro y en un ambiente de tranquilidad, resulta muy positivo tanto para el cuerpo como la mente.

A partir de los criterios emitidos por los autores abordados, es notoria la existencia de argumentos que revelan la necesidad de diversificar el tratamiento en el proceso físico-terapéutico para la hipertensión arterial. En la investigación se establece la interrogante de, cómo diversificar el tratamiento en la atención físico-terapéutica para la hipertensión arterial en personas adultas mayores.

Sobre lo antes expuesto se hace pertinente establecer como objetivo del estudio la diversificación del tratamiento físico terapéutico en personas adultas mayores con hipertensión arterial.

En aras de corroborar en la práctica lo reflejado en la bibliografía consultada, se efectuó un diagnóstico fáctico, el mismo nos condujo a las siguientes insuficiencias; se carece de elementos teóricos metodológicos que permitan la aplicación del senderismo con fines terapéuticos para el tratamiento de la hipertensión arterial en adultos mayores desde la cultura física, ha sido poco sistematizado las ventajas del senderismo con fines terapéuticos desde los programas de intervención física comunitaria, se carece de una guía metodológica que permita la aplicación del senderismo con fines terapéuticos en la hipertensión arterial.

Materiales y métodos

Población y muestra

La muestra seleccionada a través de un estudio de caso único, cuyas edades oscilaron entre 65 y 75 años, con una media de 68 años, establecido en el área de salud policlínico, “Cesar Fornés Fruto” del Consejo Popular “Nicaragua” municipio Banes, provincia Holguín, En la investigación participaron 42 adultos mayores con HTA, que representaban el 100% de la población existente, de los cuales 15 pertenecían al sexo femenino, o sea, el 36% y 27 eran hombre para un 64%, que presentaron hipertensión arterial, clasificados de estadio I y II, según certificó el especialista de cardiología que atiende el área de salud. Se realizó un estudio piloto de tipo cuantitativo, pre experimental y exploratorio, donde se evaluó el comportamiento de la HTA antes de aplicar la propuesta argumentada, y al cabo de 11 meses (septiembre 2019 a agosto 2020), se realizó la segunda medición y al final se efectuó un análisis comparativo entre ambas mediciones, protocolo asumido de Estévez, Mendoza y Terry (2006).

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del grupo de investigación de Actividad Física terapéutica de la Universidad de Holguín Cuba y sigue las indicaciones de la declaración de Helsinki, donde todos los sujetos investigados dieron su consentimiento y recibieron la información requerida para la investigación realizada.

Se realizó la medición para conocer el estado antes y después de aplicada la propuesta mediante el empleo del senderismo con fines terapéuticos para el tratamiento de la hipertensión arterial en adultos mayores, lo cual se procedió a tomarles la Presión Arterial (PA), donde se valoraron dos indicadores fundamentales: La Presión Arterial Sistólica (PAS) y la Presión Arterial Diastólica (PAD).

Análisis estadísticos

La propuesta estuvo basada en la conformación de senderos propiamente diseñados para personas adultas mayores con hipertensión arterial, los mismos cuentan con las estructuras de diferentes dimensiones en senderos de corto recorrido, estando en correspondencia al nivel del paciente. En los momentos de adaptación a la práctica de la actividad física los senderos se estructuran con bajo nivel de complejidad, significando que estos son de cortos recorridos y sin

presencia de elevaciones. La propuesta permite la utilización de métodos tales como: el método del ejercicio físico estrictamente reglamentado, con la utilización de procedimientos en hilera. Se dosificaron las carga en la según el grado de complejidad desde intensidad muy ligera, es decir al 60% de las pulsaciones por minutos (ppm), con tres frecuencias semanales. Mientras que en los pacientes con mayor tiempo de práctica se emplearon frecuencias semanales hasta cuatro ocasiones por semanas con una intensidad de trabajo media hasta 70-80% de pulsaciones por minutos (ppm). En esta etapa se utilizan los métodos siguientes: el método del ejercicio físico estrictamente reglamentado, método del ejercicio estándar o variado, los procedimientos utilizados en hilera y grupo. La planificación del tiempo en cada sección se estableció de la siguiente forma: Un tiempo mínimo de 45 minutos y un máximo de 90 minutos.

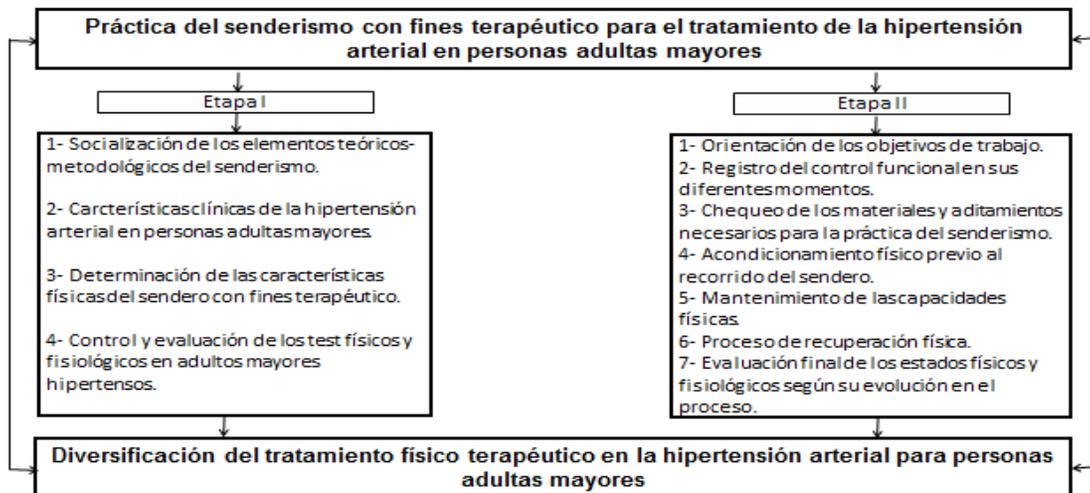


Figura 1. Estructura de la práctica del senderismo con fines terapéuticos para adultos mayores con hipertensión arterial.

En la figura 1. se observa el contenido estructurado de cada una de las etapas, significando que en la primera etapa se establece las vías de socialización a los conocimientos teóricos metodológico. El objetivo fundamental de esta etapa se dirige a la capacitación del profesional de la cultura física para emplear las actividades del senderismo con fines terapéuticos para adultos mayores con hipertensión arterial.

La segunda etapa está dirigida al mantenimiento de las condiciones físicas elementales según su estadio de hipertensión y con mayores proporciones de exigencia según los métodos y

El senderismo

procedimientos planteado para esta etapa logrando tratar el mantenimiento de las capacidades físicas en cada paciente, especificando la resistencia aerobia, la coordinación, el equilibrio y la movilidad articular.

En esta etapa se establece el estado de restablecimiento como proceso compensatorio debido a la influencia de las cargas físicas y las características funcionales de los pacientes adultos mayores valorados.

En esta propuesta se pretende como objetivo general diversificar los tratamientos de intervención física terapéutica para el paciente adulto mayor hipertenso, mediante el empleo del senderismo con fines terapéutico.

Para la elaboración de esta propuesta se consideraron los elementos abordados por los siguientes autores: Moreno, G (2005) y Rico, V (2009); donde se establece las bases para la práctica de actividades físicas con fines terapéuticos en diferentes grupos de edades, especificando la utilización del senderismo.

Para el establecimiento de la estructura metodológica de dicha propuesta se valoró los criterios emitidos por Popov, (1988), Hernández (2005), y Hernández, Agramonte y Aguilar (2006); donde se establecen las bases para el tratamiento físico terapéutico en las enfermedades cardiovasculares en diferentes grupos de edades.

1- La actividad propuesta estarán en completa correspondencia con los resultados de los test funcionales realizados en el diagnóstico inicial.

2- Se desarrolla el control funcional sobre la base de diferentes aspectos, determinando el control del pulso cardíaco, toma de tensión arterial.

3- La progresión de las tareas se desarrollarán sobre el cumplimiento y vencimiento de los objetivos propuestos en cada uno de los casos.

4- El horario establecido para la puesta en funcionamiento de la propuesta preferentemente en horas tempranas del día, sin exceder las 10:00 a.m. y en las tardes, entre 3:00 pm y 5:00 p.m.

5- Los materiales a utilizar deben cumplir los requerimientos de seguridad para la vinculación con la actividad, entre los que se destacan, mochila, agua, bastón, cuerdas, vestuario y tipo de calzado.

6- Los senderos establecidos estarán clasificados en recorridos cortos que no excedan las exigencias clínicas de los pacientes con hipertensión arterial.

El análisis estadísticos fue realizado con la utilización del software SPSS v. 20 (SPSS Inc, Chicago, IL, United States). Los datos relativos a la estadística descriptiva se presentaron mediante la distribución de frecuencias. Para la estadística inferencial, se utilizó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para comparar los indicadores de la prueba de pretest y prueba de postest luego de aplicada la propuesta elaborada, esta última se utilizó pues existían datos que no se encontraban normalmente distribuidos según los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

A continuación, se muestran los resultados en cada una de las etapas de la investigación, se mostrará los resultados de la estadística descriptiva de la primera medición y segunda medición con prueba de pretest y postest.

Al efectuar un análisis de frecuencia, se observa una disminución de 5,7 mmHg de la tensión arterial sistólica en la muestra analizada luego de la aplicación de la propuesta elaborada mediante el uso del senderismo con fines terapéuticos.

Mientras por su parte la disminución en la segunda medición se refleja en 5,2 mm/Hg de la tensión arterial sistólica, después de aplicada la propuesta. Ello demuestra la efectividad de la práctica del senderismo con fines terapéuticos para el tratamiento a la hipertensión arterial en pacientes adultos mayores. Aspectos que fueron corroborados con la aplicación de estadística inferencial. Para comprobar el nivel de significación de los datos obtenidos, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, pues los datos no se distribuyen normalmente, según mostró la prueba de normalidad Kolmogorov- Smirnov, al obtener lo procesado por el SPSS para Windows. Una vez realizada la tabulación de los resultados, se logró establecer una comparación con los mismos de ambas mediciones (momento inicial (MI) y momento final (MF)). Se contractaron las hipótesis estadísticas que dio origen a su formulación de la siguiente forma: H0: La diversificación del tratamiento físico-terapéutico en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial, depende de la práctica del senderismo con fines terapéuticos ($MF \leq MI$).

El senderismo

Hi: La diversificación del tratamiento físico-terapéutico en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial, no dependen de la práctica del senderismo con fines terapéuticos ($MF \leq MI$).

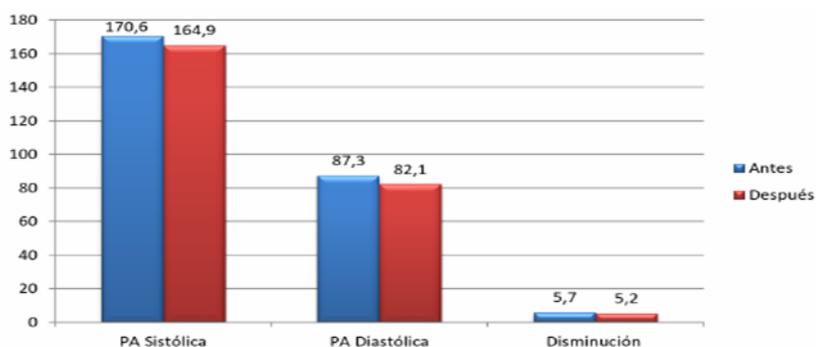


Figura II. Resultados comparativos al aplicar la propuesta elaborada

Análisis de los resultados

Los rangos y signos muestran un nivel de significación estadística de $Z = 0,00$, luego de comparar los resultados $MF \geq MI$, con el 100% de la muestra estudiada. Una vez comparado los datos los datos se denota que existieron cambios en la tensión arterial en los pacientes adultos mayores investigados, al valorar el estadígrafo de prueba (Z), expresa una posición favorable superior al momento final, desde una significación bilateral de $0,000$, basadas en rangos positivos por lo que se rechaza la hipótesis de (H_i). En concordancia con lo anterior, se acepta que la diversificación del tratamiento físico-terapéutico en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial, dependen de la práctica del senderismo con fines terapéutico. Son diversos los puntos de vistas de diferentes profesionales quienes argumentan científicamente que la relación entre actividad física y la tensión arterial puede ser establecida partiendo de datos epidemiológicos de la World Hipertensión League, (1991) a partir de sus estudios en individuos normo tensos e hipertensos que han llevado a cabo la práctica de actividad física sistemática. En 13,500 individuos en los que se tuvo en cuenta caracteres antropométricos se demostró una relación inversamente proporcional entre presión arterial y actividad física habitual, aspecto que son corroborados con los resultados obtenidos en la investigación realizada.

Rangos			
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	39 ^a	21,95	856,00
Rangos positivos	2 ^b	2,50	5,00
PASdespués - PASantes			
Empates	3 ^c	-	-
Total	44	21,00	861,00
Rangos negativos	41 ^d	,00	,00
Rangos positivos	0 ^e	-	-
PADdespués - PADantes			
Empates	3 ^f	-	-
Total	44		

a. PASdespués < PASantes
b. PASdespués > PASantes
c. PASdespués = PASantes
d. PADdespués < PADantes
e. PADdespués > PADantes
f. PADdespués = PADantes

Fuente: Software SPSS v. 20 (SPSS Inc, Chicago, IL, United States)

Figura
ra

III. Resultados del procesamiento de los datos.

Estadísticos de contraste ^a			
	Z	PASdespués - PASantes	PADdespués - PADantes
Sig. asintót. (bilateral)		-5,520 ^b	-5,598 ^b
		,000	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Figura IV. Nivel de significación estadística en la prueba de Wilcoxon.

Por otra parte, es de destacar lo planteado por Hernández, Agramonte y Aguilar (2006) quien encontraron una relación inversa entre los ejercicios físicos y el desarrollo posterior de una hipertensión, especialmente en obesos, Este estudio presenta como diferencia con la presente investigación que en este caso no se utilizan ejercicios intensos solo aeróbicos y con la caminata mediante el recorrido del sendero. Por su parte Hernández (2003) encontró una disminución de 20 mm/Hg en la PA sistólica y de 13 mm/Hg en la PA diastólica en un grupo de pacientes obesos-hipertensos, sometidos durante 12 semanas a un programa de rehabilitación integral, aunque existe similitud en los estudios, la principal diferencia radica en que este autor empleó ejercicios con implementos en tierra y en nuestro resultado la disminución solo fue de 5,7 mm/Hg de la presión sistólica y 5,2 mm/Hg diastólica.

Otros trabajos como el de Cruz (2019), en su programa de natación con fines terapéuticos para la rehabilitación de pacientes con HTA, también hubo similares resultados e indicadores evaluados; sin embargo, esa autora solo tuvo en cuenta la natación con fines terapéutico, aspecto que se diferencia con el presente estudio, pues el medio acuático requiere de adaptación complejas para la enseñanza de elementos técnicos en el empleo de las

El senderismo

actividades natatorias en consideración con las características de la edad abordada en su grado de asimilación.

La actividad propuesta mediante el uso del senderismo con fines terapéutico los resultados de esta investigación se distinguen por la forma de aplicación mediante la utilización de la caminata como factor que beneficia a las personas adultas mayores con la hipertensión arterial, según las potencialidades que posee el contacto directo con la naturaleza y sus recursos medios ambientales, para el proceso físico-terapéutico desde la cultura física.

Conclusiones

- 1- Se potenció la disminución de la presión arterial de los adultos mayores estudiados de 5,7 mm/Hg sistólica y mm/Hg 5,2 diastólica, aspectos que contribuyeron al mejoramiento del control de este indicador en pacientes hipertensos.
- 2- La práctica del senderismo con fines terapéutico conducen a un efecto beneficioso sobre los adultos mayores con hipertensión arterial; con su aplicación se produjo una mejoría significativa, como resultado de la investigación.

Referencias bibliográficas

- Ceballos, D., Leiva, F. (2012) El senderismo una actividad saludable para personas mayores. Facultad de ciencias de la educación, Universidad de Sevilla. España. *Revista Digital de Educación Física*, 864-2009. ISSN: 1989-8304
- Cruz, B. (2019). *Programa de natación con fines terapéuticos para la rehabilitación de pacientes con hipertensión arterial*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.
- Estévez, M; Mendoza, M; Terry, C. (2006). *La investigación científica en la actividad física: su metodología*. La Habana: Editorial Deportes.
- González, M. (2017) *Hipertensión arterial en el adulto mayor. Atención primaria de salud* [CD]. La Habana: Editado por la Biblioteca médica nacional.

- Hernández, S. (2018). *Metodología para la rehabilitación física de pacientes con insuficiencia cardiaca crónica y fracción de eyección del ventrículo izquierdo deprimida*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.
- Hernández, R., Agramonte, S y Aguilar, E (2006). Hipertensión arterial y ejercicios físicos. En Colectivo de autores, *Ejercicio físico y rehabilitación*. (157-167). La Habana: Editorial Deportes.
- Hernández, R. (2003) *Influencia de un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos-obesos*. *Efdeportes* (9), 59-61. ISSN: 1514-3465.
- Izquierdo, S., Morell, O. (1990) *Hipertensión Arterial. Influencia del ejercicio físico sistemático*. [CD]. LA Habana: Editorial Deportes.
- Moreno, G.A. (2005) *Incidencias de la actividad física en el adulto mayor*. *Revista Internacional de medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. 20 (222-236), ISSN: 1577-0354 Universidad autónoma de Madrid, España.
- Minsap. (2015). *Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial en Cuba*. Recuperado de <http://www.sld.cu/servicios/hta>.
- Minsap. (2017) *Guía Cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la Hipertensión arterial*. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. [CD]. La Habana: Editado por el MINSAP.
- Oficina Nacional de Estadística (ONE). (2010) *Proyecciones de la población cubana. 2010-2030*. [CD]. La Habana: Editado por el MINSAP.
- Organización mundial de la salud (2010). *Informe de la salud en el mundo* [CD]. Ginebra Suiza: editado por la OMS.
- Popov, S.N (1988). *La Cultura Física Terapéutica*. L Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Rico, V., Rodríguez, C., Tatay, N. (2009). *Senderismo*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/guestd5dce3/senderismo-260898608986>.