

Fundamentos epistémicos de la Cultura Física Terapéutica en las secuelas motoras de accidente cerebrovascular

Yoelis Gutiérrez-Sosa

Profesor de Cultura Física Terapéutica, Masaje y Control y Evaluación de la Actividad Física. Licenciado en Cultura Física. Máster en Ciencias de la Cultura Física Terapéutica. Profesor Auxiliar. Profesor principal de la asignatura Metodología de la Cultura Física Terapéutica. Dirige el grupo de investigación de Rehabilitación en la Comunidad desde la Física Terapéutica (REFISCOM). Facultad de Cultura Física. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0002-7405-9174>

ygutierrez@uo.edu.cu

Noralmis Frómeta-Moreira

Profesora de Cultura Física Terapéutica, Masaje y Control y Evaluación de la Actividad Física, y de Cultura Física Terapéutica, Masaje y Esgrima. Especialista para el Deporte de Alto Rendimiento. Coordinadora del Diplomado de Desentrenamiento. Miembro del Grupo Nacional de Desentrenamiento Deportivo en Cuba. Doctora en Ciencias de Cultura Física. Facultad de Cultura Física. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0001-7293-6770>

nfrometa@uo.edu.cu

Recibido: 12/XI/2020

Aprobado: 1/II/2021

Publicado: 1/IV/2021

Resumen: La Cultura Física Terapéutica (CFT) en la atención a personas con hemiparesia en el entorno comunitario precisa de una didáctica específica, que garantice la conducción del proceso docente-terapéutico de una manera eficaz, desde los sustentos teóricos que abordan la atención terapéutica a las secuelas de accidente cerebrovascular y los enfoques contemporáneos de la actividad física terapéutica, razones que motivaron la presente investigación, cuyo objetivo consistió en fundamentar epistemológicamente el proceso de la Cultura Física Terapéutica en la atención a las secuelas motoras de accidente cerebrovascular, con énfasis en la hemiparesia. Se emplearon como principales métodos el analítico-sintético, la inducción-deducción, la triangulación y el histórico-lógico. A partir del estudio de fuentes especializadas en el tema se constataron inconsistencias epistemológicas en el proceso de la Cultura Física Terapéutica para su desarrollo como proceso docente-terapéutico y la necesidad de concebir un programa con una estructuración que permitiera la integración de los componentes educativo, terapéutico, cognitivo y afectivo-motriz en personas con hemiparesia por accidente cerebrovascular, además de acciones que concedieran la sistematicidad de las acciones motrices en el hogar y la comunidad.

Palabras clave: Cultura Física Terapéutica-epistemología; accidentes cerebrovasculares; hemiparesia; atención terapéutica-programa

Epistemology Fundamentals of Therapeutic Sports Major in Stroke Motor Aftereffects

Abstract: Therapeutic Sports Major (CFT by its Spanish acronym) to treat patients suffering from hemiparesis within the community context requires of a specific methodology to guarantee an efficient teaching-therapeutic process, from the theoretical conceptions dealing with the therapeutic treatment of stroke aftereffects and the contemporary approaches of the therapeutic physical activity; reasons which motivated the present research. It aims at presenting the epistemology fundamentals of the Therapeutic Sports Major process to treat the motor sequelae of stroke, emphasizing on hemiparesis. The main methods used were the analysis-synthesis; induction-deduction; triangulation and the historical-logical. From the study of the specialized sources on the field, it was evidenced epistemology inconsistencies in the Therapeutic Sports Major process for its development as a teaching-therapeutic process along with the need of conceiving a structured program to allow integrating the teaching, therapeutic, cognitive and emotional-motor components in persons suffering from hemiparesis caused by stroke; besides, giving the systematic motor actions to develop both at home and the community.

Keywords: Therapeutic Sports Major-epistemology; stroke; hemiparesis; therapeutic treatment-programs

Fundamentos epistémicos da Cultura Física Terapêutica nas sequelas barcos a motor de acidente cerebrovascular

Resumo: A Cultura Física Terapêutica (CFT) na atenção a pessoas com hemiparesia no entorno comunitário precisa de uma didática específica, que garanta a condução do processo docente-terapêutico de uma maneira eficaz, dos sustentos teóricos que abordam a atenção terapêutica às sequelas de acidente cerebrovascular e os enfoques contemporâneos da atividade física terapêutica, razões que motivaram a presente investigação, cujo objetivo consistiu em fundamentar epistemologicamente o processo da Cultura Física Terapêutica na atenção às sequelas barcos a motor de acidente cerebrovascular, com ênfase na hemiparesia. empregaram-se como principais métodos o analítico-sintético, a indução-dedução, a triangulação e o histórico-lógico. A partir do estudo de fontes especializadas no tema se constatarem inconsistências epistemológicas no processo da Cultura Física Terapêutica para seu desenvolvimento como processo docente-terapêutico e a necessidade de conceber um programa com uma estruturação que permitisse a integração dos componentes educativos, terapêutico, cognitivo e afetivo-motriz em pessoas com hemiparesia por acidente cerebrovascular, além de ações que concedessem a sistematicidade das ações motrizes no lar e a comunidade.

Palavras chaves:: Cultura Física Terapêutica-epistemologia; acidente cerebrovasculares; hemiparesia; atenção terapêutica-programa

Introducción

La incapacidad temporal o permanente, o incluso la pérdida de la vida, ocasiona una crisis económica importante para el núcleo familiar. Los accidentes y enfermedades representan, asimismo, un gasto considerable para las instituciones y la sociedad en general, y se considera que, dentro de la gama de enfermedades, las neurológicas ocupan un papel predominante; dentro de estas, se encuentran los accidentes cerebrovasculares (ACV), las que representan la tercera causa de muerte en Cuba y en varias partes del mundo.

En relación con los ACV, los articulistas asumen que son afecciones que resultan de la pérdida funcional transitoria o permanente de una parte cualquiera del sistema nervioso central ubicada en la cavidad craneal, generalmente de instalación súbita, causada por oclusión trombótica o embólica o por ruptura de una arteria encefálica (o en ocasiones de una vena). También, consideran que estos accidentes inhabilitan a las personas afectadas para su desarrollo exitoso en las actividades de la vida diaria y laborales.

Los defectos motores y funcionales como consecuencias de ACV se suscitan mediante diferentes tipos de combinaciones, asociadas a las plejías y paresias, en dependencia de los miembros afectados y la forma de afección, aunque la hemiplejía [o hemiplejia] (parálisis de un hemicuerpo) se mantiene en primera línea como secuela clásica de enfermedad cerebrovascular.

De igual manera, aparece la hemiparesia, forma inferior o menos complicada de este tipo de enfermedades. Para ambas afecciones se sugiere la aplicación de un tratamiento rehabilitador para la atención a las secuelas motoras, donde juegue un papel relevante la actividad física, ya que las personas con estas lesiones presentan alteraciones significativas en la movilidad articular, coordinación motriz, equilibrio, fuerza y precisión, las que van perdiendo mientras se agudizan las complicaciones en el sistema nervioso central (SNC) y si no se aplica atención terapéutica a tiempo.

Por lo antes expuesto se aprecia la incidencia que presentan las enfermedades cerebrovasculares en la vida social y laboral del adulto, lo que se convierte en un reto tanto para las personas afectadas, como para los familiares, especialistas y factores de la sociedad, de modo que puedan recibir una atención terapéutica eficiente.

Por consiguiente, para obtener criterios acerca de la atención a los adultos con hemiparesia se realizaron observaciones durante las clases de Cultura Física; del mismo modo, se aplicaron encuestas a adultos hemiparésicos y entrevistas a profesores de esta asignatura, en las que se comprobó que existían insuficiencias durante la atención terapéutica a estos individuos, así como limitada participación de los mismos en las clases de CFT, realidad que es resumida seguidamente:

- En el programa nacional de Actividad Física Comunitaria no se hace referencia a la atención terapéutica de la hemiparesia.
- Existen escasas fuentes bibliográficas que aborden lo concerniente a la atención terapéutica de personas con hemiparesia.

La referida situación conllevó a que estos investigadores se plantearan que estaban en presencia de un problema científico que definieron como insuficiencias epistémicas en el proceso de atención terapéutica a las secuelas motoras por accidente cerebrovascular. Razones que justifican el objetivo de fundamentar epistemológicamente el proceso de la CFT en la atención a las secuelas motoras de accidente cerebrovascular, con énfasis en la hemiparesia.

Métodos

La revisión bibliográfica fue exhaustiva, ya que se consultaron más de 140 fuentes bibliográficas, entre ellas, tesis doctorales, de maestría y de diploma, así como artículos originales, en temáticas relacionadas con Epistemología de la Cultura Física Terapéutica, la CFT en secuelas de accidente cerebrovascular, epistemología de la CFT en secuelas motoras por accidente cerebrovascular y otras.

Resultados

La epistemología (del griego ἐπιστήμη *epistēmē*, “conocimiento”, y λόγος *lógos*, “estudio”), en lenguaje denotativo significa “tratado del conocimiento”; sin embargo, entre los griegos tenía aún otra significación “erguirse por encima de” (epi-istemi), para contemplar las cosas, para saber qué son, qué la constituyen y cómo son.

Con el decurso de los años, la epistemología se ha minimizado como teoría general del conocimiento; no obstante, como la naturaleza humana ha desarrollado distintas maneras del conocimiento, al separarse la ciencia de la filosofía, también se precisó la noción de epistemología, con lo que se independizó de la filosofía, y su objeto de estudio pasó a ser el proceso de construcción del conocimiento científico, distinguir la ciencia de la que no lo era, criticar programas y resultados, y sugerir nuevos enfoques para la investigación científica (Portela, 2001, p.1).

La búsqueda de una ciencia propia es la denominación con la cual el ámbito disciplinar de la Cultura Física remite a la construcción de una teoría básica, uno de sus problemas científicos de mayor urgencia se intenciona hacia los fundamentos de su propia epistemología, en tal sentido Tamayo (1996) aborda los siguientes ámbitos:

1. El análisis sistematizado de los conceptos implicados en la producción científica.
2. Teoría del conocimiento científico (diferencia con otro tipo de conocimientos).
3. El estudio de los métodos, técnicas y formas de aproximación al objeto de estudio de cada ciencia particular.
4. Axiología de la ciencia (estudio de sistema de valores, que guía la investigación).
5. La ética de la ciencia o estudio de los valores implicados en la producción de conocimiento científico.
6. Ontología de la ciencia (análisis de los supuestos básicos o metafísicos de la investigación científica).
7. Estética de la ciencia (valores y reglas estéticas de la investigación científica).
8. El estudio de las condiciones históricas en las cuales se produce el conocimiento científico.

Para el desarrollo de la presente investigación se tuvieron en cuenta los ámbitos 1, 3 y 8.

Discusión

En la presente investigación se abordan los métodos y técnicas propios de la CFT en la atención de las secuelas motoras de ACV, a partir del análisis de los conceptos presentes de accidente cerebrovascular, epistemología y de hemiparesia, con la intención de ofrecer un nivel de actualidad del tema en cuestión.

El término Cultura Física Terapéutica ha sufrido transformaciones en pos de lograr un perfeccionamiento y ajuste a su verdadera rama. En este sentido, uno de los pioneros en ofrecer el concepto de CFT fue Popov (1988), quien la enfoca como “una disciplina médica independiente, que aplica los medios de la Cultura Física en la curación de las enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones y complicaciones, así como la recuperación de la capacidad de trabajo” (p. 9). Esta definición aborda la acción preventiva y curativa que posee la CFT, establece un nexo estrecho con la medicina, pero se desliga en cierta medida del componente pedagógico que posee.

Sin embargo, otros autores en un concepto más actual consideran que la CFT “es la ciencia interdisciplinaria fundamentalmente relacionada con la fisiología, la clínica y la pedagogía” (Hernández y Aguilar, 2006, p.9). En esta definición se proyecta la CFT como una ciencia interdisciplinaria, donde se resalta su vinculación con el tratamiento de las enfermedades y el perfil pedagógico que la distingue; aunque no declara de forma explícita el papel preventivo, es asumida porque refleja un mayor vínculo con las acciones de los especialistas en Cultura Física.

Estos autores plantean además que ninguna ciencia puede formarse ni desarrollarse si no tiene su propio objeto de estudio, o sea su propia especificidad, por tal motivo la CFT estudia los mecanismos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos, la elaboración de nuevas metodologías y la investigación de su efectividad (p. 2).

Corresponde a la CFT el papel esencial en la terapéutica integral como método de terapia funcional o patogenética, debido a que los ejercicios físicos influyen en el grado de reacción de todo el organismo e incorporan a la reacción general los mecanismos de acción que participan en el proceso mórbido, y expresan etapas durante las cuales transita la recuperación de la persona luego de haber sufrido una enfermedad aguda. La primera garantiza la acción tonificante, luego la acción trófica, le continúa la formación de las compensaciones y por último la normalización de las funciones.

Por tanto, toda actividad física desarrollada durante la recuperación de enfermedades transita inexorablemente por estas transformaciones, tiene en cuenta las posibilidades de cada persona y más aún con las que sufren un accidente cerebrovascular; en cada una tiene necesariamente que ajustarse a sus posibilidades funcionales y a su capacidad de adaptación.

Las enfermedades cerebrovasculares han tenido un marcado incremento en la población mundial y en el caso particular de Cuba, representan la tercera causa de muerte. La pérdida del control motor es la deficiencia más habitual y no se produce en todos los afectados. Por lo general c. 80 % presentan alguna forma de pérdida de fuerza o parálisis, habitualmente hemiplejía, ya sea la monoplejía, ya la tetraplejía. Es posible notar en la tercera parte o la mitad de los enfermos con ACV, la existencia de afasia, déficit cognoscitivo y otras dificultades neurológicas.

Como antes se hizo mención, las secuelas más importantes de la enfermedad cerebrovascular lo constituyen las parálisis (plejías) o la pérdida parcial del control voluntario (paresias), ambas hacen que se dificulte el desenvolvimiento cotidiano del individuo.

Se clasifican como:

- plejías: monoplejía, paraplejía, tetraplejía, hemiplejía
- paresias: monoparesia, paraparesia, tetraparesia, hemiparesia

La hemiparesia se aborda con más profundidad en este trabajo por ser de interés de los articulistas, quienes refieren que es la disminución de la fuerza motora o parálisis parcial que afecta un brazo y una pierna del mismo lado del cuerpo. Es la consecuencia de una lesión cerebral, normalmente producida por una falta de oxígeno en el cerebro. Técnicamente la hemiparesia es una disminución del movimiento sin llegar a la parálisis.

De acuerdo con la gravedad de la hemiparesia, el afectado observa síntomas en su extremidad superior como poca destreza, fuerza limitada, falta de coordinación y rigidez muscular. En su extremidad inferior, se aprecia falta de equilibrio y coordinación, deformidad, mayor cansancio y problemas para mantenerse en pie por un largo tiempo.

Sin embargo, varios expertos en rehabilitación, entre los que se encuentran, Bobath (1999), Fernández (2011), González (2009), Gutiérrez (2018) y Popov (1988), coinciden en el criterio de que el empleo del ejercicio físico es un factor fundamental para la formación, desarrollo y reeducación de las habilidades motrices y capacidades físicas afectadas en pacientes con enfermedad cerebrovascular.

En lo referente a la atención de las alteraciones motoras por afecciones neurológicas debe partirse de la capacidad del sistema nervioso para responder activamente ante los movimientos y

ejercicios físicos, desde las células de la corteza, hasta el receptor periférico, lo que condiciona así la reacción general del organismo.

Zorowitz (1997) explica el proceso de recuperación motora después de la lesión cerebral. Y dice que una vez destruidas algunas de las estructuras eferenciales existentes en el área celular se producen rebrotes colaterales desde las células indemnes para reactivar las células que participan en la actividad motora. Y, además, que la existencia de sinapsis y vías neurales encubiertas habitualmente no utilizadas para una función concreta, son solicitadas para apoyar a las eferencias residuales de manera que reemplazan el sistema lesionado.

El ejercicio físico beneficia al cerebro, mediante la inducción de cambios plásticos. Ciertamente es que la realización de cualquier tarea motora genera patrones de estimulación sensorial propioceptiva y puede ser fuente de modulación neuroplástica en áreas motoras y somatosensoriales, por lo que el enfermo, al ejecutar los ejercicios físicos, logra recordar la sensibilidad perdida durante el proceso mórbido.

Sobre el funcionamiento neuromuscular, Sentmanat (2006) precisa que “todo movimiento del hombre es el resultado de una actividad armónica entre el sistema nervioso central y las secciones periféricas del aparato locomotor, en particular, el sistema muscular” (p. 260).

Por las razones expuestas se considera oportuno realizar un análisis de los métodos y técnicas que han marcado pautas en la atención a personas con afecciones del sistema nervioso.

Durante el proceso de rehabilitación resulta importante la estimulación de las vías aferentes a través de los diferentes receptores sensoriales, como mecanismo para enviar señales al cerebro y de este modo recordar funciones perdidas, incluso la existencia del propio segmento corporal afectado.

Al respecto, se destacaron resultados de investigaciones desarrolladas por diferentes autores, como es el caso de las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP), propuestas por Kabat (1958).

La FNP se basa en la utilización de estímulos periféricos de origen superficial (tacto) o profundo (posición articular, estiramientos de músculos y tendones) para provocar el sistema nervioso con el fin de aumentar la fuerza y la coordinación muscular. Se utilizan patrones de movimientos en diagonal y en espiral; durante la ejecución, los músculos débiles son ayudados

por agonistas o sinergistas más fuertes. Siempre que sea posible, se solicita el esfuerzo voluntario del enfermo. La voz y las manos del terapeuta modulan y dirigen el movimiento.

Años posteriores, Brunnstrom (1970) propuso la estimulación del control sinérgico al movimiento mediante el uso de reflejos, que establece reacciones asociadas y estímulos aferentes en pacientes hemipléjicos. Planteó que las sinergias siempre preceden a la recuperación del movimiento normal y que el paciente debe ser alentado y ayudado para la obtención del control de las sinergias básicas de los miembros.

Tanto Kabat (1958), como Brunnstrom (1970), ofrecen diferentes vías para la estimulación del sistema sensorial somestésico durante el proceso de rehabilitación de las secuelas motrices por accidente cerebrovascular, sobre todo en las plejías, o sea, en los casos de ausencia de movimientos, en las que se aprecia el predominio de tratamiento individualizado. Sus aportes acerca del empleo de estímulos por vía aferente constituyen un paradigma para la rehabilitación de la hemiparesia en la actualidad.

Igualmente, Kabat (1958) hizo referencia a la activación del lado afectado mediante el empleo de ejercicios físicos, así como a la aplicación de técnicas que estropeen respuestas motrices. Propuso movilizaciones pasivas con la finalidad de recuperar el movimiento voluntario en pacientes con parálisis por medio de técnicas terapéuticas, para incrementar la actividad del grupo muscular afectado.

Gutiérrez (2018) asumió esta concepción e hizo referencia al proceso que tiene lugar en músculos, articulaciones, tendones, piel, demás órganos y sistemas, cuando expresó la importancia de los ejercicios físicos durante la rehabilitación de los adultos mayores con hemiparesia, donde se manifiestan impulsos aferentes que influyen en el carácter y en la dirección de los flujos de excitaciones nerviosas originadas en el cerebro, y a su vez, estimulan las funciones motoras alteradas, con lo cual se logra la estimulación de los centros motores correspondientes.

Otro aspecto relevante es el control postural para la realización de las diferentes acciones motrices. Bobath (1999) señaló en sus concepciones la aplicación de un enfoque terapéutico dirigido a la solución de problemas en la evaluación y tratamiento a pacientes con trastornos o

problemas de la función, el control postural y el movimiento, debido a lesiones del sistema nervioso central.

Al mismo tiempo, el mencionado autor alertó sobre la influencia de la espasticidad durante la evolución de los pacientes con afecciones neurológicas, que incluyen las secuelas de accidente cerebrovascular. Observó que podría intervenir sobre el tono muscular al modificar la posición y el movimiento de las articulaciones proximales del cuerpo, por lo que en su propuesta incluye acciones que van dirigidas a atender la espasticidad o flacidez que persiste en los casos de hemiplejía o hemiparesia. Propone tres pilares básicos para el tratamiento:

- Disminuir la espasticidad, las sinergias y los patrones anormales de movimiento a través de la utilización de técnicas de inhibición.
- Desarrollar patrones normales de postura y movimiento mediante técnicas de facilitación.
- Incorporar el lado hemipléjico en todas las actividades terapéuticas, desde las fases más iniciales, para evitar su olvido, restablecer la simetría e integrarlo en movimientos funcionales, así se potencian las reacciones normales de movimientos.

En Cuba, una de las disciplinas que se encarga de la atención a personas enfermas mediante el ejercicio físico es la Cultura Física Terapéutica y Profiláctica (CFT), a través de programas para diferentes patologías, que incluye enfermedades del sistema nervioso.

La CFT, como proceso pedagógico, va dirigida al desarrollo de las habilidades y capacidades físicas, además de potenciar las cualidades y actitudes psicosociales en los practicantes, mediante un proceso de interacción que conlleva al desarrollo multilateral y armónico de su personalidad, al mejoramiento de la condición física y la salud y permite la extrapolación de indicaciones de un programa de salud determinado hacia otra patología con características similares.

A partir de 1982 existió una tendencia hacia la elaboración de propuestas terapéuticas con un componente educativo para la atención de secuelas motoras por ACV, de esta forma se presentaron programas dirigidos a las Áreas Terapéuticas de Cultura Física donde se contemplaron subprogramas para el tratamiento a pacientes hemipléjicos. Moré (2008) formuló un programa de orientación para la rehabilitación física del paciente hemiparésico en el contexto

de las áreas de Cultura Física Terapéutica y Profiláctica; más tarde, Fernández (2011) planeó un programa para secuelas motrices de ACV.

Fernández (2011) defendió la idea de atender de igual forma todas las afecciones motrices resultantes de accidente cerebrovascular, no establece diferencias en el tratamiento, propone un programa de ejercicios físicos para atender a personas desde que están encamados, hasta llegar a la deambulación, pero en su propuesta no se establecen las vías para sistematizar los ejercicios y actividades físicas en el hogar y la comunidad, por lo que se evidencia un enfoque individualizado de tratamiento.

Gutiérrez (2018) realiza un acercamiento al trabajo con el adulto mayor hemiparésico en el entorno comunitario, al proponer una metodología que realza el aspecto psicosocial del proceso terapéutico en personas con este padecimiento a través de una estrategia.

Luego del análisis realizado a las fuentes especializadas en el tema en cuestión, se revela la necesidad de un subprograma de atención terapéutica a personas con hemiparesia en la comunidad, que contemple acciones para la sistematización de las actividades físicas, así como su socialización, tanto en el grupo de clase, como en el hogar y en la comunidad.

Se considera oportuno destacar que los métodos de tratamiento antes explicados logran avances importantes en el proceso de rehabilitación del portador de secuelas motrices por accidente cerebrovascular, lo que resulta de gran significación para el presente estudio.

El apoyo familiar es un componente importante, tanto en las clases como en el hogar u otros espacios, sin llegar a la sobreprotección, pues restringiría su desarrollo y por consiguiente la recuperación.

El ambiente comunitario es otro aspecto a tener en cuenta en la comunidad donde pueden existir personas que se burlen de las limitaciones físicas de estos enfermos, pues esta situación ocasionaría un retroceso en su recuperación.

Se resume que para el tratamiento de la hemiparesia debe brindarse especial atención al papel que juega el ejercicio físico durante el tratamiento de esta patología, el cual es el medio fundamental en la mejoría y restablecimiento de las funciones del portador del proceso patológico. Se logran mayores resultados cuando se combinan eficazmente los diferentes métodos terapéuticos analizados.

La aplicación de técnicas terapéuticas combinadas y la sistematicidad del tratamiento implican un incremento de la eficiencia; es decir, un mejor resultado funcional, mayor ganancia en el menor tiempo posible a mínimo costo y mayor independencia de estas personas en las actividades de la vida diaria.

Conclusiones

En el estudio realizado se comprobó que la literatura especializada en los temas relacionados con las secuelas de accidente cerebrovascular, se refieren fundamentalmente a la hemiplejia, y los hallazgos referidos a la hemiparesia promueven un tratamiento individualizado.

Se evidenciaron las inconsistencias epistemológicas que existen en el programa de CFT para su desarrollo como proceso docente. Se revela la necesidad de concebirlo con una estructuración que potencie la integración de los componentes educativo, terapéutico, cognitivo y afectivo-motriz, además de acciones que permitan un proceso sistemático de las acciones motrices en el hogar y la comunidad.

Referencias bibliográficas

- Bobath, B. (1999). *Hemiplejia del Adulto, Evaluación y Tratamiento*. Médica Panamericana.
- Brunnstrom, S. (1970). *Movement Therapy in Hemiplejia: a neurophysiological approach*. Harper and Row.
- Fernández, C. L. (2011). *Propuesta de un programa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes con afectaciones motrices por accidente cerebrovascular*. [Tesis doctoral]. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte.
- González, A. (2009). Sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación física de un paciente con hemiplejia izquierda de la comunidad de Flores del municipio de Santiago de Cuba. [Tesis de maestría]. Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo Rivero.
- Gutiérrez, Y. (2018). *Estrategia terapéutica para la atención de adultos mayores con hemiparesia* [Tesis de maestría]. Universidad de Oriente.
- Hernández, R., y Aguilar, E. (2006). *Ejercicios Físicos y Rehabilitación* (vol. 1). Instituto Superior de Cultura Física.

- Kabat, H. (1958). Facilitación propioceptiva en los ejercicios terapéuticos. En *Physical Medical Library* Ed. USA.
- Moré, K. (2008). *Programa de orientación para la rehabilitación física del paciente hemiparésico crónico en el contexto de las áreas terapéutica y profiláctica* [Tesis doctoral]. Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo.
- Popov, S. (1988). *La Cultura Física Terapéutica*. Pueblo y Educación.
- Portela, H. (2001). La epistemología en la Educación Física. *Revista Digital Buenos Aires*. 7(37).
<http://www.efdeportes.com/efd37/epistem.htm><http://www.efdeportes.com/>
- Sentmanat, B. A. (2006). Sistema de neurorehabilitación multifactorial intensiva. En R. Hernández *et al.*, (ed.), *Ejercicios Físicos y Rehabilitación* (p. 282). Pueblo y Educación.
- Tamayo, M. (1996). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.
- Zorowitz, R. D. (1997). Rehabilitación del enfermo con accidente cerebrovascular. En R. González, *Rehabilitación médica* (pp. 109-119). Editorial Massonm SA.