

***Resultados de la estimulación cognitiva integrada con rehabilitación  
física en paciente con síndrome hemipléjico***  
***Results of cognitive stimulation integrated with physical rehabilitation in  
a patient with hemiplegic syndrome***

*Mirelis Barrientos-Danger<sup>1</sup>, Lesbia María Jiménez-Pascual<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Dr. C. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. La Habana. Cuba*

<sup>2</sup>*Dr. C. Profesora Titular. Instituto de Medicina Deportiva “Cerro Pelado”. La Habana. Cuba*

**Email:**

[mirelisbde@gmail.com](mailto:mirelisbde@gmail.com)

[jimenezpascual@gmail.com](mailto:jimenezpascual@gmail.com)

**Fecha de recepción:** 18 de octubre de 2021

**Fecha de aceptación:** 14 de diciembre de 2021

**RESUMEN**

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen unas de las primeras causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, que originan en el individuo limitaciones físico-motoras y cognitivas. El presente artículo, tiene como objetivo evaluar los resultados de la aplicación de un sistema de acciones cognitivas integradas con la rehabilitación física en el paciente hemipléjico. Los métodos más utilizados fueron, la observación, análisis-síntesis y estadísticos-matemáticos. Entre los resultados a alcanzar destacan, la mejoría en los dominios de memoria, al igual que, la atención y la cognición global con efectos significativos.

**Palabras clave**

Estimulación cognitiva; Rehabilitación física; Síndrome hemipléjico; Limitaciones físico-motoras

**ABSTRACT**

Cerebrovascular diseases are one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, which cause physical-motor and cognitive limitations in the individual. This article aims to evaluate the results of the application of a system of cognitive actions integrated with physical rehabilitation in hemiplegic patients. The most used methods were observation, analysis-synthesis and statistical-mathematical. Among the results to be achieved, the improvement in memory domains stands out, as well as attention and global cognition with significant effects.

**Keywords**

Cognitive stimulation; Physical rehabilitation; Hemiplegic syndrome; Physical-motor limitations

## **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) constituyen un problema de salud pública a nivel mundial y en la República Bolivariana de Venezuela representa la tercera causa de morbilidad y mortalidad. (Marcano, 2018). La enfermedad cerebrovascular es definida por varios autores como la afectación de un área del encéfalo de forma transitoria o permanente por una isquemia o hemorragia, con implicación de uno o más vasos sanguíneos cerebrales por un proceso patológico o en la calidad o cantidad de la sangre que estos aportan. (González & Andínez, 2016)

Entre las manifestaciones de las enfermedades cerebrovasculares se halla, el síndrome hemipléjico, que ocasiona un alto grado de invalidez, debido a las lesiones que se producen en el sistema nervioso central (SNC), (Barroyeta, 2018). La hemiplejía, es la parálisis de un hemicuerpo, y se acompaña de diferentes síntomas como: la parálisis, trastornos del habla, incontinencia urinaria, disfagia, déficits trastornos emocionales y cognitivos. De acuerdo con (Lucas et al., 2020) se estima, que hasta el 80% de los pacientes que han tenido un accidente cerebro vascular experimentan uno o más síntomas cognitivos en algún punto del curso de la enfermedad.

La función cognitiva es el resultado de la función global de todas sus áreas intelectuales, el pensamiento, la memoria, la percepción, la comunicación, la orientación, el cálculo, la comprensión y la solución de problemas, y su afección puede traer consigo la pérdida de la autonomía y de la identidad personal.

En este sentido, las secuelas cognitivas inherentes al síndrome hemipléjico, se manifiestan en alteraciones de la percepción viso-espacial, desorientación topográfica, problemas de raciocinio, atención, aprendizaje, hacer juicios, y memoria. De igual modo, se plantea que en el síndrome hemipléjico se manifiestan con mayor frecuencia los trastornos en la atención, memoria y velocidad de procesamiento (tríada cognitiva); y que deben ser atendidos de forma prioritaria para que la rehabilitación tenga éxito. (Lucas et al., 2020; Rodríguez & Urzúa, 2009).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) ha emitido indicaciones para la prevención y tratamiento de las enfermedades cerebrovasculares, que están dirigidas a minimizar el impacto negativo que provoca para el individuo y la sociedad. En consonancia, se esgrime la prevención de los factores de riesgos como la obesidad, evitar los malos hábitos alimentarios, el sedentarismo, entre otros. Asimismo, se les indica a los pacientes que han sufrido un evento cerebrovascular que deben tener una atención

temprana, e incorporarse a los programas de rehabilitación integral, donde se prescriban diferentes técnicas de rehabilitación neurológica.

Para mitigar los efectos negativos que provoca el síndrome hemipléjico existen diferentes programas de rehabilitación a nivel de hospital, y policlínicas que engloban tratamientos como: terapia ocupacional, rehabilitación cognitiva, la rehabilitación física. En este último proceso, el ejercicio físico ocupa un lugar cimero en la rehabilitación del paciente con síndrome hemipléjico, pues contribuye en gran medida a disminuir los síntomas en los pacientes y al rápido restablecimiento de la salud e incorporación social.

En consecuencia, y dada la necesidad de atender en la comunidad a los pacientes con secuelas agudas y crónicas de la enfermedad cerebrovascular, en Venezuela se han diseñado Programas de Rehabilitación Física para la atención comunitaria en Barrio Adentro al paciente hemipléjico, a partir de la experiencia cubana. Estos programas, se sustentan predominantemente en el modelo médico-biológico que advierte estrategias de intervención integral con la participación multidisciplinaria y su objetivo general, es mejorar el autovalidismo del paciente. Además, consta de tres etapas a) Etapa de Preparación física básica, b) Etapa para la Consolidación de las respuestas motoras y c) Etapa de Perfeccionamiento. Esta última etapa; es donde los pacientes comienzan a adquirir más independencia de acuerdo con sus limitaciones: física y funcional.

En relación con los estudios realizados, (Coll et al., 2011) elaboró un programa de rehabilitación en pacientes con síndrome hemipléjico con dos grupos uno control y otro experimental y aplicó ejercicios activos asistidos, físicos de equilibrio coordinación, fuerza entre otros y concluye que la muestra que recibió el programa mejoró todos los indicadores evaluados con resultados superiores al grupo control.

Por su parte, (Martínez-Quevedo & Hernández-Silva, 2012) emplearon una alternativa de ejercicios físicos para la rehabilitación de pacientes adultos mayores con hemiplejia y los resultados arrojaron cambios significativos en el estilo de vida de la muestra, así como en su independencia funcional. Hallazgos análogos, alcanzaron (Castro, 2014; Delgado, 2015) con la aplicación de ejercicios para el mejoramiento de la marcha en pacientes hemipléjicos.

Igualmente, (Ramírez & Semanat, 2018) esgrimieron una batería de ejercicios físicos para la rehabilitación de las extremidades superiores y hallaron que la muestra mejoró su funcionalidad y su independencia. Resultados equivalentes alcanzó (Nuñez, 2020) con la intervención del método *Bobath* en pacientes hemipléjicos.

En las indagaciones referidas de la rehabilitación física al paciente con síndrome hemipléjico que se haya en la Etapa de Perfeccionamiento, se develan los resultados significativos en la mejoría de la capacidad funcional física, sin embargo, son insuficientes los resultados que se declaran en la atención en la función cognitiva. En consecuencia, el objetivo del trabajo está dirigido, a Evaluar los resultados de la aplicación de un sistema de acciones cognitivas integradas con la rehabilitación física en un paciente hemipléjico de la Comunidad la Mapora en el municipio San Carlos Estado Cojedes, Venezuela.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio de un caso, de tipo experimental y con nivel pretest y postest en el período de septiembre 2020 a enero 2021 en la Comunidad La Mapora del municipio San Carlos en el Estado Cojedes, Venezuela.

La muestra seleccionada intencional, un paciente de 61 años del sexo masculino con diagnóstico accidente cerebrovascular y como secuela una hemiplejia izquierda espástica, con afección en la coordinación equilibrio, la marcha y alteraciones en el proceso de memoria a corto plazo, memoria de trabajo y la atención. El paciente se encontraba en la Etapa de Perfeccionamiento, de acuerdo con (Coll et al., 2011).

Criterio de inclusión: pacientes que se encuentran en la fase crónica (Espástico) y con secuelas cognitivas.

Criterio de exclusión: pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.

Se realizó una indagación relacionada con el desarrollo del fenómeno a investigar de forma cronológica. Estudio de los métodos existentes en el tiempo, fundamentalmente los relacionados con la rehabilitación de pacientes hemipléjicos espásticos en integración físico cognitiva.

Luego se realizó un análisis del fenómeno en estudio que permitió su descomposición y llegar a emitir juicios condensados de la apreciación de autores que han investigado el tema objeto de estudio. Se realizó una observación para conocer las particularidades de la evolución de los pacientes durante el período de la rehabilitación con la integración de la estimulación cognitiva.

Se aplicó una encuesta a los especialistas que participan en el estudio de caso de rehabilitación del paciente con síndrome hemipléjico para conocer los aspectos sobre la rehabilitación cognitiva.

Para la medición se esgrimió el Test seriado de Luria citado por (Barrientos, 2021). Consiste en el recuerdo de palabras, auditivo verbal. Se leen las diez palabras tres veces

y, una vez que se haya captado, el examinado debe repetir las palabras que recuerde, en voz alta pasada una hora se le pide al evaluado que pronuncie las palabras que recuerde. El Subtes Dígitos de la Escala de Inteligencia Wechsler III. La prueba se compone de dos partes: repetición de dígitos en orden directo e inverso, ambas consistiendo en pares de series de dígitos, que aumentan de longitud con la progresión de la prueba. También, se evaluó el test Minimental que valora la cognición global del paciente.

Se utilizaron en las técnicas estadísticas, el cálculo porcentual y los valores promedios y la T students para muestras pareadas. El matemático el cálculo porcentual. Se utilizaron los niveles de 0,10; 0,05 y 0,01 indicando los grados de significación: poco significativo, significativo y muy significativo, respectivamente. Se utilizó el Software SPSS 20.0.0 del 2011.

Las acciones cognitivas integradas con la rehabilitación física fueron aplicadas de acuerdo con (Barrientos, 2021) quien conceptualiza como como “las diferentes acciones y tareas de carácter cognitivo, elaboradas a partir de los contenidos de diferentes ciencias, que se conjugan con el ejercicio físico para estimular, de manera simultánea la cognición”.

#### Acciones cognitivas

Las acciones cognitivas fueron conjugadas con los ejercicios de rehabilitación de la tercera fase de perfeccionamiento del paciente hemipléjico; teniendo en cuenta los objetivos propuestos en esta etapa por (Coll et al., 2011).

#### Objetivos de la etapa

- Continuar el trabajo de la etapa anterior.
- Perfeccionar el trabajo de equilibrio y coordinación.
- Mejorar la fuerza y tono muscular

Los ejercicios que se le aplicaron en esta fase fueron realizados en:

- ejercicios en colchón, en espaldas, paralelas, ejercicios libres, de fuerza y respiratorios.

**Tabla No. 1. Sistema de acciones cognitivas integradas con la rehabilitación física para la estimulación cognitiva en el paciente con síndrome hemipléjico.**

Objetivos	Acciones cognitivas integrada con la rehabilitación física
-Estimular Orientación espacial. -Mejorar movilidad articular disminuir espasticidad.	Ejecutar ejercicios asistidos y a la par preguntar al paciente día del mes. -Explicar dirección del movimiento que ejecuta.
-Mejorar la memoria a corto plazo resistencia aeróbica y coordinación de la marcha.	Sobre la marcha repetir tres palabras dictadas por el profesor.
-Estimular el lenguaje y la fluidez verbal -Mejorar la resistencia aeróbica y coordinación de la marcha.	Montado en la bicicleta producir palabras con letra C. -Producir una oración con una palabra presentada por el profesor.

**Fuente: Barrientos (2021)**

## RESULTADOS

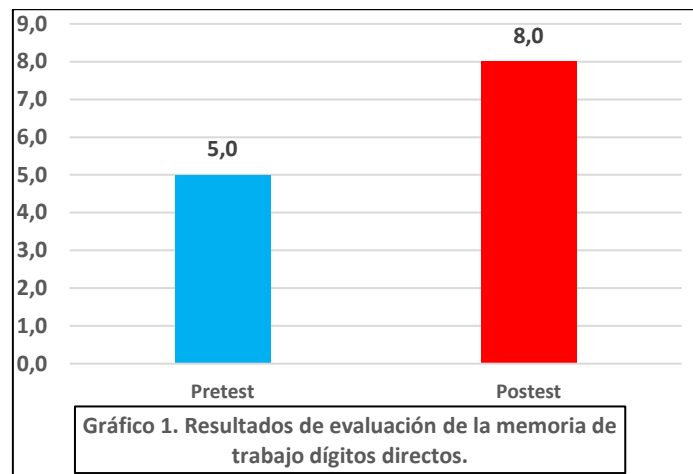
La evaluación de la capacidad cognitiva, en la variable correspondiente al procesamiento auditivo verbal de la memoria a corto plazo, se realizó mediante el Test seriado de Luria, como se puede observar en Tabla Nro 2. ,el paciente en el pretest logró evocar en cinco intentos, un promedio de cuatro palabras de de diez, que representó el 40% . Sin embargo, cuando recibe la rehabilitación integrada conel sistema de acciones cognitivas, optimiza la cantidad de palabras evocadas en el postest con tres palabras más, para total de siete que reperesntó el 70%. Resultados análogos alcanzó (Barrientos, 2013) en una muestra diagnosticada con hipertensión arterial y artrosis.

**Tabla No. 2. Resultados del test seriado de Luria**

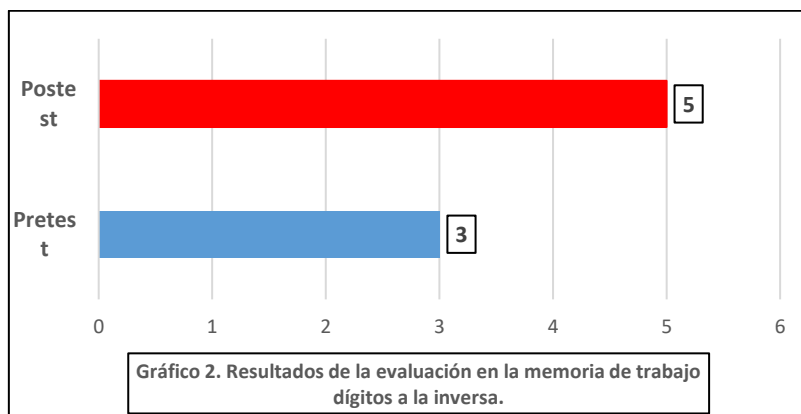
Evaluaciones	Pretest Control	Postest Experimental	Diferencia	Sig.
Total, de palabras evocadas	4	7	3	***

**Fuente: Elaboración propia**

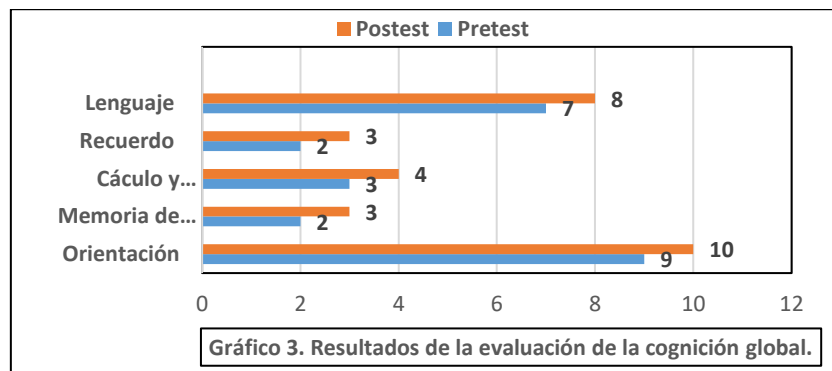
El gráfico número 1, muestra el comportamiento de los dígitos directos y se puede observar como la muestra evaluda mejora la cantidad de dígitos evocados de una medición a la otra, ya que, logra recordar en el pretest cinco dígitos y en el postet ocho, para un 62,5% con una diferencia de tres palabras. Estos resultados son muy significativos, ya que la muestra mejora la atención y el proceso de memoria, indicadores cognitivos que intervienen en el proceso procesamiento de la información.

**Gráfico No. 1. Comportamiento de los dígitos directos**

Resultados similares, alcanzó la muestra evaluada en los dígitos a la inversa como se revela en el Gráfico 2; en el pretest logró evocar tres dígitos y en el posttest cinco dígitos para un 60%. Los datos obtenidos por la muestra se consideran muy significativos, porque la memoria de trabajo tiene una estrecha relación con la manipulación de la información, es el “espacio mental” de trabajo, necesario para el recuerdo episódico y semántico, para el pensamiento y la toma de decisión, para la comprensión del lenguaje y el cálculo mental, y en general para todas las actividades cognitivas que requieren atención y procesamiento controlado.

**Gráfico No. 2. Resultados de la evaluación en los dígitos a la inversa**

La muestra fue evaluada con el test Minimental, que evalúa la cognición global, y se puede observar en el Gráfico 3, que alcanzó puntajes bajos en el pretest en: la memoria de fijación, la atención y el cálculo. No obstante, en el posttest mejoró los en los dominios evaluados y en la cognición global.

**Gráfico No. 3. Resultados del test Minimental****DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos por la muestra en la cognición global con la rehabilitación física integrada con acciones cognitivas son muy significativos. En consecuencia, la investigación es considerada como novedosa y exploratoria porque son insuficientes las investigaciones que se proyectan con esta intención desde el contexto de la rehabilitación física para la atención del síndrome hemipléjico. De ahí, que se asuman como sustento los resultados los autores (Santos, 2006; Barroyeta & coll., 2018) que han investigado los procesos cognitivos en el contexto de la psicología y neuropsicología, y sus hallazgos revelan que, la estimulación cognitiva es un método efectivo para mejorar la cognición en las muestras estudiadas. De igual modo, se respaldan en investigaciones estimulación de los procesos cognoscitivos en adultos mayores conjugada con ejercicios físicos de (Barrientos, 2021; Reigal & Hernández, 2014).

Los efectos obtenidos en los procesos cognitivos en la muestra evaluada se sustentan en la neuroplasticidad que facilitan la regeneración de nuevas conexiones sinápticas de acuerdo con (Valdes, 2017). De igual modo, estas acciones cognitivas para su aplicación cumplen el principio pedagógico de lo simple a lo complejo y de lo fácil a lo difícil. y se aprovecha de manera oportuna la fase de perfeccionamiento donde se eximen los componentes aislados en el momento de ejecutar los ejercicios, ya que existe un cierto nivel de dominio en su ejecución por parte del paciente, lo que facilita la ejecución de dos tareas al unísono.

En la actualidad, la rehabilitación del paciente con síndrome hemipléjico en la Cultura Física sólo se le aplica al paciente los ejercicios físicos, y los resultados versan sobre la mejoría de la capacidad funcional. Es por ello, que resultados obtenidos en la evaluación cognitiva del paciente son significativos y develan la necesidad de prescribir los ejercicios físicos integrados con la estimulación cognitiva para brindar atención a la cognición del paciente con síndrome hemipléjico.



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Barrientos, M. (2013). Impacto de una metodología para la estimulación de la memoria a corto plazo en el adulto mayor hipertenso mediante la cultura física terapéutica en el área terapéutica del combinado deportivo «Camilo Cienfuegos» en el municipio Plaza de la Revolución. *EFDeportes.com*, 179. <http://www.efdeportes.com/efd179/estimulacion-de-la-memoria-a-corto-plazo-del-adulto-mayor.htm>
- Barrientos, M. (2021). Metodología para la estimulación de la memoria y la función ejecutiva en el adulto mayor mediante la actividad física. *Arrancada*, 21(38). <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/download/354/24>
- Barroyeta, M. (2018). *Tratamiento neurocognitivo y rehabilitación en el paciente hemipléjico* [Trabajo de Diploma]. Universidad Grasilaso de la Vega. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixvOGC-rvwAhWmMVkFHSZCAasQFjAJegQICAD&url=http%3A%2F%2Frepositorio.uigv.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.11818%2F3980%2FTRAB>
- Castro, A. (2014). *Evaluación de la marcha en pacientes hemipléjicos espásticos que se atienden en el Centro de Actividad Física y Salud (CAFS) de la UCCFD “Manuel Fajardo”* [Trabajo de Diploma]. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo.
- Coll, J., Estévez, A., Martín, J., & Estévez, A. (2011). Resultados de la aplicación de un programa de rehabilitación física en pacientes con síndrome hemipléjico por enfermedad cerebrovascular. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*, 21(2). <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/9>
- Delgado, M. (2015). *La rehabilitación física a un paciente con síndrome hemipléjico*. [Trabajo de Diploma]. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo.
- González, R., & Andínez, D. (2016). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad cerebrovascular. *Archivos de Medicina*, 16(2), 495-507.
- Lucas, A., Olmos, L., Bonamico, L., Muzio, D., Ahumada, M., Russo, M., Allegri, R., Gianella, M., Campora, H., Delorme, R., Vescovo, M., Lado, V., Mastroberti, L., Butus, A., Galluzzi, H., Décima, G., & Ameriso, S. (2020). Rehabilitación

- multidisciplinaria para pacientes adultos con accidente cerebrovascular. *Medicina Buenos Aires*, 80(1). <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/9>
- Martínez-Quevedo, J., & Hernández-Silva, A. (2012). Alternativa de ejercicios físicos en la rehabilitación a pacientes adultos con hemiplejía por infarto cerebral en el municipio Santa Rita Estado zulia. *Revista de por Vida*, 9(71). <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:OSj qx3t9qa0J:https://deporvida.uho.edu.cu/index.php/deporvida/article/download/183/223/229+&cd=18&hl=es&ct=clnk&gl=ve&client=firefox-b-d>
- OMS. (2010). *Estrategia paso a paso para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares*. <https://www.paho.org/dmdocuments/manuale>
- Ramírez, M., & Semanat, B. (2018). Batería de ejercicios físicos para la rehabilitación de los miembros superiores en pacientes con hemiplejia asistidos en la casa, en cali, colombia. *Revista Científica Olimpia*, 15(51), 94-109.
- Reigal, R., & Hernández, A. (2014). Efectos de un programa cognitivo-motriz sobre la función ejecutiva en una muestra de personas mayores. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 9(37), 206-220.
- Rodríguez, F., & Urzúa, A. (2009). Funciones superiores en pacientes con accidente cerebro vascular. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(1), 20-27.
- Santos, N. (2006). *Entrenamiento de la memoria. Una experiencia adultos mayores en la provincia de Pinar del Rio* [Tesis inédita de maestría]. Universidad de la Habana.
- Valdes, P. (2017). El desarrollo de Cuba en las neurociencias [Transmisión por cadena de televisión]. En *Pasaje a lo Desconocido*. Cuba Visión.