

Tratamiento intensivo de rehabilitación en pacientes hemipléjicos posterior a un accidente cerebrovascular

Lisset Manzano-Gallegos¹; Juliana Zapa-Cedeño²

(Recibido: julio 2, 2024; Aceptado: agosto 26, 2024)

<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol8iss15.2024pp102-113p>

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo general obtener información sobre las alternativas de tratamientos intensivos que pueden contribuir en pacientes hemipléjicos que han sufrido un accidente cerebrovascular, a la recuperación de la movilidad en partes de su cuerpo, teniendo en cuenta el aporte de diversos autores e investigadores. Como metodología principal se empleó la revisión sistemática, para lo cual se encontraron un total de 1026 artículos de las búsquedas realizadas en las bases de datos de Google Scholar, PubMed y Web of Science. Se eliminaron artículos duplicados y fueron apartados siguiendo los criterios de inclusión establecidos, quedando finalmente 31 artículos que ofrecen información relacionada con el objetivo de indagación. Dentro de los principales resultados se revela que las investigaciones proponen y recomiendan diversas alternativas de tratamientos para enfrentar las limitaciones que tienen pacientes hemipléjicos como resultado de accidentes cardiovasculares, por tanto, no se define un tratamiento como único o exclusivo. La evidencia analizada demuestra que la selección del tratamiento debe personalizarse considerando múltiples factores clínicos y características específicas de cada paciente. Si bien actualmente no existe un protocolo universal para la aplicación de tratamientos intensivos en esta población, la diversidad de investigaciones y aproximaciones terapéuticas documentadas contribuye significativamente al conocimiento médico. Los hallazgos revisados no solo enriquecen la base científica existente, sino que también ofrecen alternativas valiosas para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Palabras Clave: accidente cardiovascular; pacientes hemipléjicos; rehabilitación; tratamiento.

Right anterior A1 segment and left posterior communicating arteries hypoplasia: case report

Abstract

The general objective of this article is to obtain information about intensive treatment alternatives that can contribute in hemiplegic patients who have suffered a stroke to the recovery of mobility in parts of their body, taking into account the contribution of various authors and researchers. The systematic review was used as the main methodology, for which a total of 1026 articles were found from the searches carried out in the Google Scholar, PubMed and Web of Science databases. Duplicate articles were eliminated and separated following the established inclusion criteria, leaving finally 31 articles that offer information related to the research objective. Among the main results, it is revealed that research proposes and recommends various treatment alternatives to address the limitations that hemiplegic patients have as a result of cardiovascular accidents, therefore, a treatment is not defined as unique or exclusive. The analyzed evidence demonstrates that treatment selection must be personalized considering multiple clinical factors and specific characteristics of each patient. Although there is currently no universal protocol for the application of intensive treatments in this population, the diversity of documented research and therapeutic approaches contributes significantly to medical knowledge. The reviewed findings not only enrich the existing scientific base but also offer valuable alternatives to improve patients' quality of life.

Keywords: cardiovascular accident; hemiplegic patients; rehabilitation; treatment.

¹ Profesora Ocasional tiempo completo de la Carrera de Enfermería. Facultad de Salud y Servicios Sociales, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Licenciada en Enfermería, Máster Universitario en Dirección y Gestión de Unidades de Enfermería, Máster en Enfermería con Mención en Enfermería en Cuidados Críticos. Email: lmanzanog@unemi.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2427-7570>

² Directora de la Carrera de Fisioterapia de la Facultad de Salud y Servicios Sociales, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. Licenciada en Terapia Respiratoria, Máster Universitario en Actividad Física y Salud. Email: jzapac1@unemi.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2222-2352>

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada hora, más de 1000 personas mueren de accidentes cerebrovasculares e infartos de miocardio (1). Los accidentes cardiovasculares son una de las principales causas de discapacidad adquirida en adultos en todo el mundo (2); también el accidente cerebrovascular es una causa común de disfunción neurológica, que a menudo resulta en hemiplejía. Por tanto, la rehabilitación de la función de las extremidades en pacientes con accidente cerebrovascular es un paso importante para acelerar la recuperación y mejorar la calidad de vida. Estos accidentes afectan el sistema circulatorio, incluyendo el corazón y los vasos sanguíneos; se generan cuando el flujo de sangre se detiene y no circula hacia una parte del cerebro, esto conlleva a que el cerebro no reciba nutrientes ni oxígeno. Los tipos más comunes de accidentes cardiovasculares son el infarto de miocardio o ataque al corazón y el accidente cerebrovascular (ACV) o derrame cerebral (3). En muchos casos, tras una situación de accidente cerebrovascular, surge la hemiplejía, que se trata de problemas motores muy complejos que impiden la normal movilidad del paciente (4). La palabra hemiplejía se construye partiendo de dos significados, la hemi que significa mitad y plejía que quiere decir parálisis, resultando entonces que un paciente hemipléjico tiene paralizado la mitad o una parte de su cuerpo (5). No obstante, los pacientes que

superan un accidente cerebrovascular pueden exponerse a varias manifestaciones clínicas que causan poca independencia en las actividades de la vida diaria, lo que genera la necesidad de realizar un tratamiento intensivo que le ayude a recuperar su movilidad.

En este contexto, se plantea como objetivo general a través de esta revisión sistemática, obtener información sobre las alternativas de tratamientos intensivos que pueden contribuir en pacientes hemipléjicos que han sufrido un accidente cerebrovascular, a la recuperación de la movilidad en partes de su cuerpo, teniendo en cuenta el aporte de diversos autores e investigadores. Esto parte de la importancia que tienen los tratamientos o procesos de rehabilitación después de un accidente cerebrovascular, a través de los cuales se busca mantener o mejorar a la mayor amplitud posible, el movimiento de las personas, así como la fuerza de los músculos, las posibilidades de las capacidades funcionales y cognitivas, entre otros beneficios.

METODOLOGÍA

Partiendo del objetivo planteado, se llevó a cabo la revisión de los artículos en concordancia con el método PRISMA (*Preferred Elements de informes para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis*) a través de los pasos: identificación, cribado, elegibilidad y selección. (Ver diagrama de flujo en Figura 1).

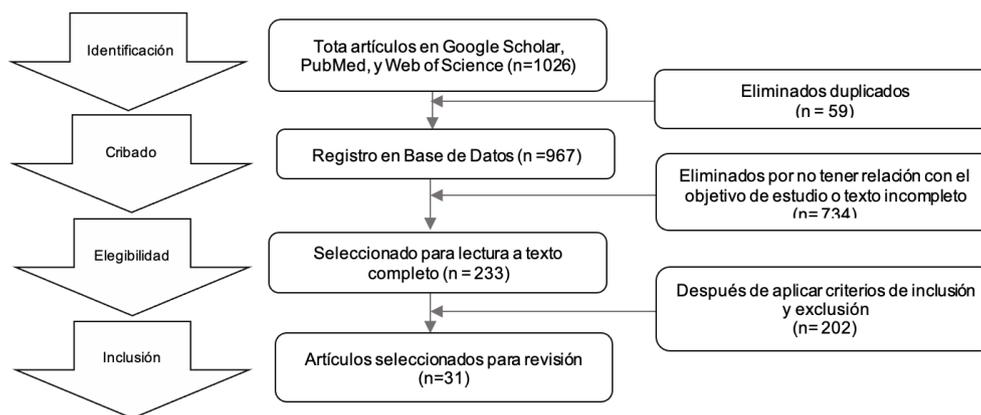


Figura 1. Diagrama de flujo método PRISMA
Nota. Método PRISMA para selección de los artículos

Estrategia de Búsqueda: Para efectuar la revisión sistemática se analizaron publicaciones de artículos a través de las bases de datos Google Scholar, PubMed, y Web of Science. Se buscaron artículos en inglés y español, con fechas de publicación desde el año 2020 hasta junio de 2024. Se especifica en la Tabla 1, los operadores utilizados.

Tabla 1. Operadores utilizados

Base de datos	Estrategia
Google Scholar	("stroke" OR "hemiplegia" OR "hemiplegic" OR "hemiparesis") AND ("rehabilitation" OR "exercise" OR "physical therapy") AND "Cerebrovascular Accident"
PubMed	("stroke" OR "hemiplegia" OR "hemiplegic" OR "hemiparesis") AND ("rehabilitation" OR "exercise" OR "physical therapy") AND "Cerebrovascular Accident"
Web of Science	("stroke" OR "hemiplegia" OR "hemiplegic" OR "hemiparesis") AND ("rehabilitation" OR "exercise" OR "physical therapy") AND "Cerebrovascular Accident"

Nota. Operadores utilizados en la detección de los artículos analizados.

Selección de artículos

Después de la eliminación de los artículos duplicados, se efectuó una revisión minuciosa de los documentos elegibles, para lo cual se realizó consenso entre las investigadoras, llegando a un acuerdo sobre los artículos considerados aptos, teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión: a) artículos publicados entre los años 2020 y junio 2024; b) artículos cuyos objetivos estén relacionados con estudios de accidentes cerebrovasculares, la hemiplejía y los tratamientos intensivos para la recuperación de pacientes con problemas de movilidad resultado de accidentes cerebrovasculares; c) aquellos con contenido completo; d) artículos que sean descargables en formato pdf; e) que expongan tratamientos de rehabilitación en pacientes hemipléjicos que hayan sufrido accidentes cerebrovasculares.

Como criterios de exclusión se plantearon: a) artículos que se publicaron antes de 2020;

b) que estuviesen incompletos; c) formatos distintos a pdf.

Extracción de la data

Se extrajeron de manera independiente los datos de estudio incluidos, utilizando una extracción de datos de forma personalizada utilizando la herramienta de Microsoft Excel. En caso de desacuerdo, se solicitaría la intervención de un tercer revisor, sin embargo, no fue necesario. Se extrajeron los siguientes datos: año, autor o autores, título, revista de publicación, objetivo de estudio, principales resultados, tratamiento propuesto en el estudio.

RESULTADOS

Se encontraron un total de 1026 artículos en todas las búsquedas en las bases de datos. Después de hacer una eliminación de los artículos duplicados, se revisaron 967 publicaciones en términos de título y resumen y se excluyeron 734 artículos. Esto permitió identificar 233 artículos completos y fueron detallados siguiendo los criterios de inclusión, quedando finalmente 31 artículos que ofrecen información relacionada con el objetivo de indagación. La cantidad de artículos según el año de publicación fueron los siguientes (Ver Figura 2):

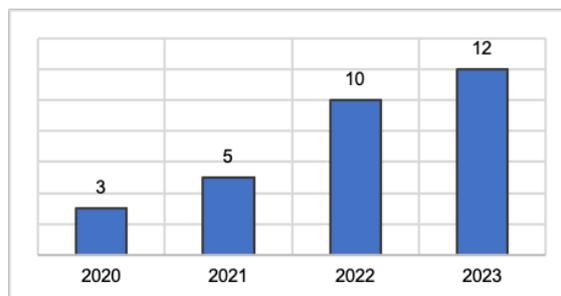


Figura 2. Artículos según año de publicación

La mayor cantidad de artículos seleccionados fueron publicados entre el año 2022 y 2023. Del mismo modo, se muestra en la Figura 3 la cantidad de artículos revisados por país, obteniéndose los siguientes resultados.

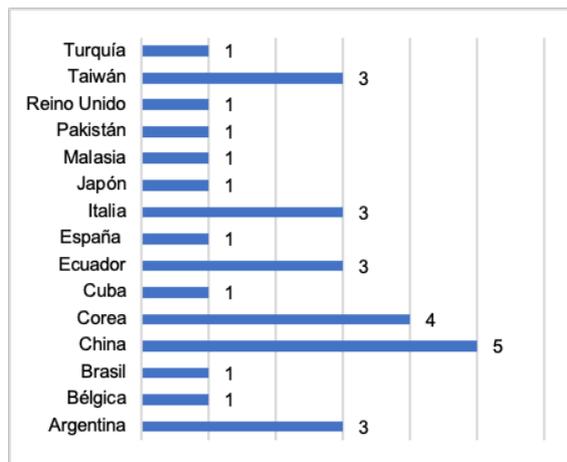


Figura 3. Artículos según país de publicación

La Figura 3 detalla la cantidad de artículos analizados por países, siendo la mayor cantidad

de China con cinco publicaciones, seguidos de Corea con cuatro publicaciones, luego Argentina, Ecuador, Italia, Taiwán con tres publicaciones cada uno, y finalmente Bélgica, Brasil, Cuba, España, Japón, Malasia, Pakistán y Reino Unido, con una publicación cada uno, para un total de 30 artículos analizados.

DISCUSIÓN

Se analizaron 30 artículos publicados en las bases de datos Google Scholar, PubMed y Web of Science con temáticas relacionadas con el objetivo de la presente revisión sistemática. En la Tabla 2 se detalla la información obtenida de los artículos analizados especificando país de la publicación, autor/año, título, revista de publicación, objetivo del estudio.

Tabla 2. Artículos analizados

País	Autor, año	Título	Revista	Objetivo
Ecuador	Jiménez, et al, 2021 (6)	Efectividad del tratamiento intensivo de rehabilitación en pacientes hemipléjicos posterior a un accidente cerebrovascular	Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación	Evaluar la efectividad del tratamiento intensivo de rehabilitación en pacientes hemipléjicos luego de un accidente cardiovascular
Argentina	Ruíz, et al, 2023 (7)	Implementation of technological devices used by occupational therapists in upper extremity rehabilitation after a stroke	Revista Salud, Ciencia y Tecnología	Identificar los aportes que brinda la implementación de dispositivos exoesqueletos utilizados por la terapia ocupacional, en la rehabilitación de miembro superior en pacientes secuela dos de accidente cerebro vascular.
Argentina	Alessandro et al, 2020 (8)	Rehabilitación multidisciplinaria para pacientes adultos con accidente cerebrovascular	Revista Medicina	Ajustar las recomendaciones internacionales sobre rehabilitación a lo aplicado a la práctica diaria, a fin de unificar criterios en las recomendaciones y reducir la variabilidad de las prácticas empleadas
España	Gómez, 2023 (9)	Neurorrehabilitación funcional de miembro superior tras ictus en lóbulo parietal derecho. Revisión	Revista terapia ocupacional Galicia	Profundizar en las diferentes técnicas de rehabilitación funcional de los miembros superiores afectados por una lesión neurológica en el lóbulo parietal tras un ictus,
Corea	Yoo et al, 2022 (10)	Impact of intensive rehabilitation on long-term prognosis after stroke: A Korean nationwide retrospective cohort study	Revista Medicine	Identificar el impacto de la intensa rehabilitación sobre el pronóstico a largo plazo de pacientes con accidente cerebrovascular
Bélgica	Kwakkel et al, 2023 (11)	Motor rehabilitation after stroke: ESO consensus-based definition and guiding framework	European Stroke Journal	Proponer una definición y un marco consensuados para la rehabilitación motora después de un accidente cerebrovascular.
Reino Unido	Clark et al, 2021 (12)	The effect of time spent in rehabilitation on activity limitation and impairment after stroke	Cochrane Database of Systematic Reviews	Evaluar el efecto de pasar más tiempo en el mismo tipo de rehabilitación sobre las medidas de actividad en personas con accidente cerebrovascular.

Malasia	Chin et al, 2022 (13)	A self-directed upper limb program during early post-stroke rehabilitation: A qualitative study of the perspective of nurses, therapists and stroke survivors	Plos ONE	Explorar la perspectiva de enfermeras, terapeutas y supervivientes de un accidente cerebrovascular sobre la realización de auto ejercicios de las extremidades superiores.
Taiwán	Chang et al, 2022 (14)	A multicenter study to compare the effectiveness of the inpatient post-acute care program versus traditional rehabilitation for stroke survivors	Scientific Reports	Determinar la efectividad del tratamiento intensivo y no intensivo de rehabilitación en pacientes hemipléjicos posterior a un ACV atendidos en el servicio de medicina física y rehabilitación de un hospital de Guayaquil, Ecuador, 2015-2018.
Cuba	Medina et al, 2020 (15)	Caracterización de pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Hospital Vladimir Ilich Lenin, 2017-2019	Estudiantes de la Salud en Las Tunas	Caracterizar a los pacientes con enfermedades cerebro-vasculares ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Vladimir Lenin en el periodo comprendido entre 2017 y 2019.
Ecuador	Sánchez et al, 2022 (16)	Nursing performance in the management of patients with ischemic stroke	Sapienza: SIJIS	Analizar la actuación de enfermería en el manejo de pacientes con ACV isquémico, mediante una revisión sistemática
Argentina	Chiara et al, 2023 (17)	Intervención de Terapia Ocupacional en la rehabilitación neurológica subaguda luego de un accidente cerebro vascular: Reporte de caso clínico	Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba	Mejorar la independencia del paciente en la realización de las AVD reduciendo las limitaciones de la actividad y capacitándolo para alcanzar el mayor nivel de autonomía posible
Italia	Contrada et al. (18)	Stroke Telerehabilitation in Calabria: A Health Technology Assessment.	Revista Frontiers in Neurology	Demostrar la viabilidad y utilidad de un método bien conocido, intervención TR en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular y que viven en una de las regiones más pobres y endeudadas de Italia.
Italia	De Sire et al, 2022 (19)	Efficacy of rehabilitative techniques in reducing hemiplegic shoulder pain in stroke: Systematic review and meta-analysis.	Annals of Physical and Rehabilitation Medicine	Investigar la eficacia de las técnicas de rehabilitación para reducir la HSP en los supervivientes de un accidente cerebrovascular.
China	Jinhai et al, 2020 (20)	Scalp-acupuncture for patients with hemiplegic paralysis of acute ischemic stroke: a randomized controlled clinical trial	Journal of Traditional Chinese Medicine	Evaluar la eficacia de la acupuntura del cuero cabelludo en sujetos con parálisis hemipléjica de accidente cerebrovascular isquémico agudo
China	Chelan, et al, 2023 (21)	Strength Training of the No hemiplegic Side Promotes Motor Function Recovery in Patients With Stroke: A Randomized Controlled Trial	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	Observar el efecto del entrenamiento de fuerza del lado no hemipléjico (NHS) sobre la función del equilibrio, la movilidad y la fuerza muscular del paciente con accidente cerebrovascular
China	Bei et al, 2023 (22)	Effect of Water Exercise Therapy on Lower Limb Function Rehabilitation in Hemiplegic Patients with the First Stroke	Alternative Therapies In Health And Medicine	Investigar el efecto de la terapia con ejercicios acuáticos sobre la rehabilitación de la función de las extremidades inferiores en pacientes con el primer accidente cerebrovascular.
Taiwán	Hsieh et al, 2021 (23)	The clinical effect of Kinesio taping and modified constraint-induced movement therapy on upper extremity function and spasticity in patients with stroke: a randomized controlled pilot study	European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine	Evaluar el efecto de la administración combinada de kinesiotaping (KT) y terapia de movimiento inducida por restricción modificada (mCIMT) sobre la función de las extremidades superiores y la espasticidad en pacientes hemipléjicos con accidente cerebrovascular.

Corea	Kim et al, 2022 (24)	Elastic Dynamic Sling on Subluxation of Hemiplegic Shoulder in Patients with Subacute Stroke: A Multicenter Randomized Controlled Trial.	International Journal of Environmental Research and Public Health	Investigar si existe una diferencia en la distancia de subluxación, el dolor, y nivel funcional de la extremidad superior hemipléjica entre pacientes con dos hombros diferentes ortesis.
Turquía	Isil et al, 2023 (25)	Treatment of balance with Computerised Dynamic Posturography therapy in chronic hemiplegic patients.	South African Journal of Physiotherapy	Evaluar los efectos del tratamiento individualizado con computarizado y posturografía Dinámica (CDP) sobre equilibrio en pacientes con y sin antecedentes de enfermedad crónica caídas hemipléjicas
Brasil	Carvalho et al, 2023 (26)	Use of Botulinum Toxin as a Treatment of Hemiplegic Shoulder Pain Syndrome: A Randomized Trial	Toxins	Evaluar si el uso de 200 unidades de botulinum en los músculos pectoral mayor y subescapular modifica la queja de dolor evaluada utilizando la escala visual analógica en sujetos con dolor de hombro después del inicio de hemiplejía espástica debido a enfermedad cerebrovascular en comparación con la aplicación de un placebo en los mismos músculos.
Corea	Park, 2022 (27)	Effects of Compression Stockings on Body Balance in Hemiplegic Patients with Subacute Stroke.	International Journal of Environmental Research and Public Health	Evaluar el impacto de las medias de compresión en el equilibrio corporal en pacientes con accidente cerebrovascular con debilidad muscular unilateral de las extremidades inferiores.
Taiwán	Huang et al, 2021 (28)	Pendulum test in chronic hemiplegic stroke population: additional ambulatory information beyond spasticity.	Scientific Reports	Identificar pacientes ambulatorios adicionales Información proporcionada por la prueba del péndulo.
China	Lim et al, 2023 (29)	Scalp acupuncture regulates functional connectivity of cerebral hemispheres in patients with hemiplegia after stroke.	Frontiers in Neurology	un La acupuntura del cuero cabelludo regula la conectividad funcional de los hemisferios cerebrales en pacientes con hemiplejia después de un accidente cerebrovascular
Italia	Paolucci et al, 2023 (30)	A rehabilitative approach beyond the acute stroke event: a scoping review about functional recovery perspectives in the chronic hemiplegic patient.	Frontiers in Neurology	un Resaltar las diferentes oportunidades de tratamiento disponibles en neurorrehabilitación, eficaz para pacientes con secuelas crónicas de ictus, no sólo en términos de mantener la función motora sino también mejorarla
Pakistán	Yousaf et al, 2023 (31)	Effects of core strengthening and proprioceptive neuromuscular facilitation technique on the barthel index and balance in patients with hemiplegic stroke: a quasi-experimental study.	Journal of the Pakistan Medical Association	Determinar la efectividad de los ejercicios de fortalecimiento del core y la facilitación neuromuscular propioceptiva. Técnicas sobre el rendimiento funcional y el equilibrio en pacientes con ictus hemipléjico.
Corea	Xie et al, 2022 (32)	Optimal Intervention Timing for Robotic-Assisted Gait Training in Hemiplegic Stroke	Brain Sciences	Determinar el mejor momento de intervención (aguda, subaguda y etapas crónicas) para la rehabilitación del entrenamiento de la marcha asistida por robot Walkbot (RAGT) para mejorar la clínica resultados, incluida la función sensoriomotora, el equilibrio, la cognición y las actividades de la vida diaria, en pacientes con accidente cerebrovascular hemiparético

Taiwán	Ma et al, 2022 (33)	Robot-assisted bimanual training improves hand function in patients with subacute stroke: a randomized controlled pilot study	Frontiers Neurology	in	Caracterizar la eficacia de la RBMT en pacientes con accidente cerebrovascular hemipléjico con deterioro motor de miembros superiores.
China	Lu et al, 2023 (34)	Application of cross-migration theory in limb rehabilitation of stroke patients with hemiplegia.	World Journal of W J C C Clinical Cases		Investigar si el entrenamiento de fuerza unilateral en pacientes con accidente cerebrovascular hemipléjico podría conducir a una migración cruzada, un aumento de la fuerza muscular bilateral y una mejora de la función motora de las extremidades inferiores.
Japón	Watanabe et al, 2022 (35)	Estudio de eficacia y seguridad del Cyborg HAL (extremidad de asistencia híbrida) portátil en pacientes hemipléjicos con accidente cerebrovascular agudo (estudio EARLY GAIT): protocolos para un ensayo controlado aleatorio	Frontiers Neuroscience	in	Evaluar la eficacia y seguridad del tratamiento de la marcha con HAL. versus entrenamiento de la marcha convencional (CGT) en pacientes hemipléjicos con accidente cerebrovascular agudo y establecer un protocolo para ensayos clínicos

DISCUSIÓN

Se realizó un análisis de los artículos seleccionados para dar cumplimiento al objetivo planteado relacionado con obtener información sobre las alternativas de tratamientos intensivos que pueden contribuir en pacientes hemipléjicos que han sufrido un accidente cerebrovascular, a la recuperación de la movilidad en partes de su cuerpo, teniendo en cuenta el aporte de diversos autores e investigadores. Al respecto, Jiménez et al. (6) concluyeron que el tratamiento de alto nivel de intensidad produce una mejor recuperación funcional en los pacientes hemipléjicos posterior a un ACV. En este estudio los investigadores evaluaron los dos escenarios, es decir, tratamientos intensivos y no intensivos, obteniendo como resultado que los tratamientos intensivos resultan más beneficiosos para los pacientes con hemiplejía.

También, Ruiz et al. sugieren dispositivos de tipos exoesqueleto, considerados como instrumentos que potencian la rehabilitación convencional generando mejoras en la funcionalidad motora y destreza manipulativa (7). Los autores Alessandro et al. proponen seguir las guías internacionales de rehabilitación, adaptándolas a cada necesidad. Sin embargo, Gómez, sugiere la realización de terapias convencionales y modernas, así como el uso de dispositivos externos que permitan la reorganización cortical o métodos inherentes al pacientes (9). Por

su parte, Yoo et al. (10) proponen una terapia intensiva por un fisioterapeuta especializado, la cual ayudará a mejorar el pronóstico a largo plazo. Estos autores consideran que la función del fisioterapeuta es esencial para lograr la recuperación en el largo tiempo, sin embargo, Kwakkel et al. (11) indicaron que los mecanismos neurobiológicos de restitución y compensación conductual son herramientas de predicción e intervenciones motoras con fuertes recomendaciones de la práctica clínica. En los análisis realizados a los artículos seleccionados, se hizo referencia al tiempo de rehabilitación que es necesario tener en cuenta en casos de pacientes hemipléjicos, ante lo que Clark et al. señalaron que no existen tiempos concretos para la dedicación a la rehabilitación, en Inglaterra sugieren mínimo 45 minutos por cada terapia, todos los días; en Canadá se recomienda tres horas por cinco días a la semana, por tanto, concluyen que no hay un lineamiento único para los tratamientos a pacientes (12).

Chin, et al. (13) recomiendan tener en cuenta los factores de supervivencia del accidente cerebrovascular para establecer el programa de rehabilitación y la terapia autodirigida, ya que se necesitan muchos estímulos para recuperarse. En concordancia con Chang et al. (14), los programas tradicionales de rehabilitación para pacientes hospitalizados por accidentes cardiovasculares son útiles para la recuperación

funcional. En comparación con la rehabilitación hospitalaria tradicional, el programa PAC mostró una mejora significativamente mayor en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, nutrición, calidad de vida y cognición, entre otros.

Por otra parte, Medina et al. (15) consideran que la rehabilitación biopsicosocial del paciente portador de una enfermedad cerebro-vascular es un pilar básico en el tratamiento de estas patologías. Sin embargo, Sánchez et al. (16) exponen que la trombectomía mecánica, puede ayudar a pacientes en estado crítico, pero debido al manejo tardío, debe emplearse rehabilitación para recuperar sus funciones motoras, esto al contrario de lo que proponen Chiara et al. (17) quienes consideran en su estudio que la terapia ocupacional, favorece la independencia funcional en las actividades básicas. Igualmente, Contrada et al. (18) proponen el protocolo de Telerehabilitación (TR) que promueve la recuperación motora y funcional del paciente. La TR se define como un modelo de servicio domiciliario para el motor y rehabilitación cognitiva, asegurando la continuidad de la atención en el tiempo. Por su parte, De Sire et al. (19) recomiendan agregar técnicas de rehabilitación a la rehabilitación convencional, considerado un tratamiento complejo de pacientes afectados por hemiplejía que genera resultados eficaces y beneficiosos para los pacientes.

Así también, en estudio realizado por JianHai et al. (20) los autores llegan a la conclusión que la intervención temprana de acupuntura del cuero cabelludo después de un accidente cerebrovascular, puede aumentar efectivamente la movilidad de los pacientes. Estos resultados también se corresponden con los expuestos por Lim et al. (29) quienes también sugieren la apicultura del cuero cabelludo como un tratamiento que tiene la función de regulación bidireccional, ayudando a restablecer el equilibrio de la función cerebral.

Chelan et al. (21) recomiendan entrenamientos de fuerzas del NHS incluyendo miembros inferiores cuando sea el caso, así como entrenamiento de pasos con cinturón, mientras

que Bei et al. (22) proponen el entrenamiento temprano de ejercicios acuáticos en pacientes hemipléjicos con el primer accidente cerebrovascular. Pero, Hsieh et al. (23) proponen el vendaje Kinesio el cual podría actuar como posible terapia adyuvante en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía. A su vez, Kim et al. (24) recomiendan tener en cuenta en los tratamientos la distancia de subluxación que muestra mejores resultados en el cabestrillo dinámico elástico, que tiene tanto la parte proximal como la distal, que en el cabestrillo Bobath, que sostiene sólo la parte proximal, esto en los casos vinculados.

Para Isil et al. (25) además de la terapia tradicional, el tratamiento Computarizado y Posturografía Dinámica (CDP) individualizado puede resultar ser muy beneficioso para pacientes con antecedentes de caídas posteriores a un accidente cerebrovascular. También, Carvalho et al. (26) exponen que evaluar la Escala Visual Analógica (EVA) durante al menos 13 mm en pacientes hemipléjicos, puede producir una mejora en los niveles de dolor y espasticidad, lo cual puede incidir positivamente en los tratamientos establecidos para estos pacientes. Mientras tanto, Park (27) propone que en pacientes con accidente cerebrovascular hemipléjico en el período subagudo, la rehabilitación y el uso de medias de compresión, parece mejorar el equilibrio corporal.

Del mismo modo, Huang et al. (28) sugieren que la prueba del péndulo puede ser una herramienta potencial para la selección de pacientes y la evaluación de resultados después de la espasticidad como tratamiento en población con accidente cerebrovascular crónico, mientras que Paolucci et al. (30) proponen la reurorrehabilitación, como un tratamiento que al cabo de 6 meses puede resultar eficaz para la recuperación de los diferentes entornos en pacientes con accidentes cerebrovasculares.

Por otra parte, Yousaf et al. (31) sugieren el programa de fortalecimiento del CORE como más efectivo que la facilitación neuromuscular propioceptiva programada, en cuanto a actividad de la vida diaria y equilibrio en

pacientes hemipléjicos. Pero, Xie et al. (32) de manera general, sugieren el uso de Walkbot RAGT, un robot con resultados favorables para los pacientes con accidente cerebrovascular agudo. En este mismo orden de ideas, Ma et al. (33) recomiendan como tratamiento aplicar RBMT (Entrenamiento bianual orientado a tareas) en la parte distal del miembro superior, para mejorar la función de las extremidades superiores en pacientes con accidente cerebrovascular cuando sea requerido. También, Lu et al. (34) recomiendan el entrenamiento de fuerza unilateral, pero Watanabe et al. (35) consideran que el tratamiento de la marcha con una extremidad de asistencia híbrida cyborg portátil (HAL) mejora la capacidad de movilización en pacientes que han sufrido accidentes cardiovasculares.

CONCLUSIONES

Los resultados de los estudios analizados son diversos, es decir, el tratamiento que pueden recibir las personas hemipléjicas que han sufrido un accidente cardiovascular, puede ser diferentes, dependiendo de la complejidad del caso. No obstante, en los estudios se revelan distintas alternativas que conducen a una mejora del paciente, pero no se define un tratamiento como único. De esta manera, los estudios acá mencionados se consideran muy importantes porque ponen en contexto distintas posibilidades de recuperación de los pacientes, desde tratamientos que pueden emplearse de forma convencional hasta tratamientos donde se requiera el uso de robots o métodos mecánicos tecnológicos. Esto quiere decir, que continuarán evolucionando los estudios para buscar la mejora de los pacientes hemipléjicos que han sufrido accidentes cardiovasculares, con la finalidad de ampliar aún más el conocimiento en este ámbito y generando soluciones de acuerdo a las necesidades de los pacientes.

Los resultados de esta investigación evidencian que el campo de los tratamientos intensivos para la rehabilitación de pacientes hemipléjicos post-accidente cardiovascular requiere mayor exploración científica. Si bien no existe un consenso definitivo sobre la efectividad de las

diferentes intervenciones, se reconoce que la respuesta al tratamiento varía según las características y necesidades individuales de cada paciente. Las propuestas terapéuticas identificadas en la literatura analizada constituyen aportes significativos para la práctica clínica y el desarrollo de estrategias de rehabilitación más efectivas en la recuperación de estos pacientes.

REFERENCIAS

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2023. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
2. Pérez L, Rodríguez O, López M, Sánchez M, Alfonso L, Monteagudo C. Conocimientos de accidentes cerebrovasculares y sus factores de riesgo en adultos mayores. *Revista Acta Médica del Centro*. 2022; 16(1): 69-78
3. Ortíz I, Fernández N. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2020; 7(1):50-55. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.50-055
4. Saucedo G, López J, Gómez A, Silva J, Jiménez M. Transición del rol cuidador familiar de la persona adulta mayor post accidente cerebrovascular (ACV). *Revista Aquichan*. 2023; 23(3):1-25. doi: 10.5294/aqui.2023.23.3.4
5. Pozo R, Gómez A, Medrano J, Curay P, Abalco D. Análisis biocinemático de la marcha en pacientes con hemiplejía. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*. 2022; 17(3):1028-1039
6. Jiménez M, Maridueña V. Efectividad del tratamiento intensivo de rehabilitación en pacientes hemipléjicos posterior a un accidente cerebrovascular. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2021; 31(2):120-128. doi: 10.28957/rcmfr.v31n2a2
7. Ruíz P, Velásquez L, Torres N, Lapierre M.

- Implementation of technological devices used by occupational therapists in upper extremity rehabilitation after a stroke. *Revista Salud, Ciencia y Tecnología*. 2023; 3:(694):1-8. doi: 10.56294/saludcyt2023694
8. Alessandro L, Olmos L, Bonamico L, Muzio D, Ahumada M, Russo M, et al. Rehabilitación multidisciplinaria para pacientes adultos con accidente cerebrovascular. *Revista Medicina*. 2020; 80(1):54-68
 9. Gómez J. Neurorrehabilitación funcional de miembro superior tras ictus en lobulo parietal derecho. Revisión. *Revista de terapia ocupacional Galicia*. 2023; 20(1):77-89. doi: S1885-527X2023000100011
 10. Yoo D, Choi J, Baek C, Chin J. Impact of intensive rehabilitation on long-term prognosis after stroke: A Korean nationwide retrospective cohort study. *Revista Medicine*. 2022; 101(38):e30827. doi: 10.1097/MD.00000000000030827
 11. Kwakkel G, Stinear C, Essers B, Munoz M, Branscheidt M, Cabanas R, et al. Motor rehabilitation after stroke: European Stroke Organisation (ESO) consensus-based definition and guiding framework. *European Stroke Journal*. 2023; 80(4):880-894. doi: 10.1177/23969873231191304
 12. Clark B, Whittall J, Kwakkel G, Mehrholz J, Ewings S, Burridge J. The effect of time spent in rehabilitation on activity limitation and impairment after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021;10(10):CD012612. doi: 10.1002/14651858.CD012612.pub2
 13. Chin L, Rosbergen I, Hayward K, Brauer S. A self-directed upper limb program during early post-stroke rehabilitation: A qualitative study of the perspective of nurses, therapists and stroke survivors. *Plos ONE*. 2022; 17(2):e0263413. doi: 10.1371/journal.pone.0263413
 14. Chang K, Chen K, Chen Y, Lien W, Chang W, Lai C, et al. A multicenter study to compare the effectiveness of the inpatient post acute care program versus traditional rehabilitation for stroke survivors. *Scientific Reports*. 2022; 12(1):12811. doi: 10.1038/s41598-022-16984-9
 15. Medina C, Hechavarría C, Carballido J, Fuentes S. Caracterización de pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Hospital Vladimir. *Revista de Estudiantes de la Salud en Las Tunas*. 2020; 2(3):1-7.
 16. Sánchez M, Chisag M, Quinatoa G, Sandoval G. Nursing performance in the management of patients with ischemic stroke. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*. 2022; 3(3):16-29. doi: https://doi.org/10.51798/sijis.v3i2.391
 17. Chiara B, Zerboni C, Domínguez S. Intervención de Terapia Ocupacional en la rehabilitación neurológica sub aguda luego de un accidente cerebro vascular: Reporte de caso clínico. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 2023; 80(2):153-155. doi: 10.31053/1853.0605.v80.n2.40202
 18. Contrada M, Arcuri F, Tonin P, Pignolo L, Mazza T, Nudo G, et al. Stroke Telerehabilitation in Calabria: A Health Technology Assessment. *Frontiers in Neurology*. 2022; 12(1):1-7. doi: 10.3389/fneur.2021.777608
 19. De Sire A, Moggio L, Demeco A, Fortunato F, Spano R, Aiello V, et al. Efficacy of rehabilitative techniques in reducing hemiplegic shoulder pain in stroke: Systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2021; 65(5):101602. doi: 10.1016/j.rehab.2021.101602
 20. Jinhai W, Liang T, Zhenchang Z, Bo Y, Tingzhuo Z, Xinglan L, et al. Wang Jinhai, Tian Liang, Zhang Zhenchang, Yuan Bo, Zhang Tingzhuo, Li Xinglan, Jiang Hua, Du Xiaozheng. Scalp-acupuncture for patients with hemiplegic paralysis of acute ischaemic stroke: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Traditional Chinese Medicine*.

- 2020;40(5):845-854. doi: 10.19852/j.cnki.jtcm.2020.05.015
21. Chelan S, Yongzheng W, Hui G, Hua X, Tingting C. Strength Training of the Nonhemiplegic Side Promotes Motor Function Recovery in Patients With Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2023; 104(2):188-194. doi: 10.1016/j.apmr.2022.09.012
 22. Bei N, Long D, Bei Z, Chen Y, Chen Z, Xing Z. Effect of Water Exercise Therapy on Lower Limb Function Rehabilitation in Hemiplegic Patients with the First Stroke. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2023; 29(7):429-433.
 23. Hsieh HC, Liao R, Yang T, Leong C, Tso H, Wu J, et al. The clinical effect of Kinesio taping and modified constraint-induced movement therapy on upper extremity function and spasticity in patients with stroke: a randomized controlled pilot study. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2021;57(4):511-519. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06542-
 24. Kim M, Lee S, Park E, Choi M, Kim J, Shon M, et al. Elastic Dynamic Sling on Subluxation of Hemiplegic Shoulder in Patients with Subacute Stroke: A Multicenter Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(16):9975. doi: 10.3390/ijerph19169975
 25. Isil D, Algun Z. Treatment of balance with Computerised Dynamic Posturography therapy in chronic hemiplegic patients. *South African Journal of Physiotherapy*. 2023; 18;79(1):1918. doi: 10.4102/sajp.v79i1.1918.
 26. Carvalho E, Riberto M, Barbosa R, Porcini R, Meneses M. Use of Botulinum Toxin as a Treatment of Hemiplegic Shoulder Pain Syndrome: A Randomized Trial. *Toxins*. 2023; 15(5):327. doi: 10.3390/toxins15050327
 27. Park E J. Effects of Compression Stockings on Body Balance in Hemiplegic Patients with Subacute Stroke. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(23):16212. doi: 10.3390/ijerph192316212
 28. Huang YD, Li W, Chou YL, Hung ES, Kang JH. Pendulum test in chronic hemiplegic stroke population: additional ambulatory information beyond spasticity. *Scientific Reports*. 2021;11(1):14769. doi: 10.1038/s41598-021-94108-5
 29. Lim D, Gao J, Lu M, Han X, Tan Z, Zou Y, et al. Scalp acupuncture regulates functional connectivity of cerebral hemispheres in patients with hemiplegia after stroke. *Frontiers in Neurology*. 2023; 14:1083066. doi: 10.3389/fneur.2023.1083066
 30. Paolucci T, Agostini F, Mussomeli E, Cazzolla S, Conti M, Sarno F, et al. A rehabilitative approach beyond the acute stroke event: a scoping review about functional recovery perspectives in the chronic hemiplegic patient. *Frontiers in Neurology*. 2023; 14:1234205. doi: 10.3389/fneur.2023.1234205
 31. Yousaf Q, Noor R, Ghafoor I. Effects Of Core Strengthening And Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Technique On The Barthel Index And Balance In Patients With Hemiplegic Stroke: A Quasi-Experimental Study. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 2023 Nov;73(11):2153-2156. doi: 10.47391/JPMA.7903
 32. Xie L, Yoon B, Park C, Sung J. Optimal Intervention Timing for Robotic-Assisted Gait Training in Hemiplegic Stroke. *Brain Sciences*. 2022; 12(8):1058. doi: 10.3390/brainsci12081058
 33. Ma D, Xu Q, Yang F, Feng Y, Wang W, Huang J, et al. Robot-Assisted Bimanual Training Improves Hand Function in Patients With Subacute Stroke: A Randomized Controlled Pilot Study. *Frontiers in Neurology*. 2022; 13:884261. doi: 10.3389/fneur.2022.884261
 34. Lu Y, Fu Y, Shu J, Yan L, Shen J. Application

- of cross-migration theory in limb rehabilitation of stroke patients with hemiplegia. *World Journal of Clinical Cases*. 2023; 11(19):4531-4543. doi: 10.12998/wjcc.v11.i19.4531
35. Watanabe H, Marushima A, Hideki K, Yukiyo S, Shigeki K, Tenyu H, et al. Efficacy and Safety Study of Wearable Cyborg HAL (Hybrid Assistive Limb) in Hemiplegic Patients With Acute Stroke (EARLY GAIT Study): Protocols for a Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Neuroscience*. 2021; 15:666562. doi: 10.3389/fnins.2021.666562