



**Impacto de los programas de rehabilitación cognitiva llevados a cabo durante los años
2009-2020 en Latinoamérica y España, en personas con accidente cerebro vascular
mediante revisión documental**

Roció Del Pilar Naranjo Sicachá

Universidad Antonio Nariño

Programa de Psicología

Ibagué- Tolima

2020



**Impacto de los programas de rehabilitación cognitiva llevados a cabo durante los años
2009-2020 en Latinoamérica y España, en personas con accidente cerebro vascular
mediante revisión documental**

Roció Del Pilar Naranjo Sicachá

Director

José Amilkar Calderón Chaguala

Universidad Antonio Nariño

Programa de Psicología

Ibagué- Tolima

2020



Nota de aceptación

Director de Tesis

Jurado Lector

Jurado Dos

Ibagué, 2020



Dedicatoria

A mis padres, a mi hermana quienes han sido la guía y el camino para poder alcanzar cada uno de mis logros, me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, por el amor profundo, dedicación y apoyo incondicional en cada una de las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida. Gracias por darme la libertad de ser yo misma y por creer en mí sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad de lograr lo que quiero.

Mi padre, mi inspiración para el desarrollo de este tema en mi trabajo de grado, quien con su fortaleza y amor nos enseña día a día que vale la pena vivir y luchar por sus propios sueños.

LOS AMO..



Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud a Dios por ser la luz incondicional que ha guiado mi camino, quien con su bendición llena siempre mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito este sueño tan anhelado.

Agradezco a toda mi familia Abuela, tíos(as), primos(as) cuñado y en especial a mis padres y mi hermana por ser mi pilar fundamental para lograr cada uno de mis objetivos propuestos a lo largo de mi vida.

De igual manera mis agradecimientos a todos mis profesores que con su sabiduría, con sus valiosos conocimientos, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué, pero también quiero resaltar mi agradecimiento a la profesora Erika Fernanda Gallego que con su apoyo incondicional, amistad y rol de mamá me impulsaba a no abandonar mis sueños.

Y como no agradecer a mis amigos y compañeros, de cada uno de ellos me llevo un legado y los mejores recuerdos y experiencias, en el transcurso de estos 5 años tuve la fortuna de construir una amistad verdadera con José Ever Garzón al él le agradezco por confiar en mí, por escucharme, ayudarme y apoyarme, por siempre tener una voz de aliento que me recordaba de lo que yo era capaz.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. José Amilkar Calderón Chagualá, principal colaborador en el desarrollo de esta



investigación, quien, con su dirección, conocimiento, enseñanza permitió el desarrollo de este trabajo de grado.

Muchas Gracias...



Tabla de Contenido

Resumen	10
Introducción	12
Planteamiento del problema	14
Objetivo general	17
Objetivos específicos:	17
Justificación	18
Marco teórico	20
Accidente Cerebro vascular (ACV o Ictus)	21
Funciones psicológicas	27
Programas implementados en la rehabilitación cognitiva	41
Antecedentes	41
Método	50
Criterios de inclusión	50
Procedimiento	51
Aspectos éticos	52
Análisis de Resultados	52
Discusión	59
Conclusiones	64
Recomendaciones	67
Referencias	70



Lista de tablas

Tabla 1 <i>País de origen y año de publicación</i>	49
Tabla 2 <i>Tipo de Documento del Artículo</i>	50
Tabla 3 <i>Funciones Psicológicas Intervenidas</i>	51
Tabla 4 <i>Número de Sesiones de los Programas de Rehabilitación</i>	53
Tabla 5 <i>Tiempo de Duración de la Sesión</i>	54
Tabla 6 <i>Número de Sesiones por Semana</i>	55
Tabla 7 <i>Propósito del Programa</i>	56
Tabla 8 <i>Rango de Edad</i>	57
Tabla 9 <i>Género</i>	58
Tabla 10 <i>Impacto del Programa</i>	59



Lista de figuras

- Figura 1 *Clasificación de ictus o enfermedad cerebro vascular* (Díez, E., 2006:47). 18
- Figura 2 *Sistema de Control Ejecutivo* (Anderson, 2002). 31



Resumen

Se define el daño cerebral adquirido (DCA) como una lesión en el cerebro que sucede después del nacimiento y que no está relacionado con enfermedades congénitas o degenerativas. Las consecuencias del daño cerebral, pueden conllevar importantes secuelas que traerán consigo problemas de dependencia que afectarán tanto al propio paciente, como a sus familiares.

El presente trabajo se plantea como objetivo principal analizar el impacto que han tenido los programas de rehabilitación cognitiva en personas que han sufrido un accidente cerebrovascular; el diseño se basa en un paradigma empírico analítico, a través de una revisión documental, de enfoque cuantitativo tipo descriptivo.

En Latinoamérica, se evidencia una tendencia en las publicaciones a priorizar en las investigaciones más que en el diseño de programas de intervención. La mayoría de las publicaciones revisadas tuvieron lugar en España.

Este tipo de revisiones resultan de utilidad para responder a esta necesidad. Sin embargo, los resultados encontrados destacan la importancia de implementar programas de rehabilitación cognitiva a tiempo, con el fin de recuperar el nivel de funcionalidad del paciente y favorecer una adaptación al contexto lo más cercana a como era antes del evento vascular.

Palabras Clave: Accidente cerebrovascular, programas de rehabilitación, rehabilitación cognitiva.



Abstract

Acquired brain injury (ABI) is defined as an injury to the brain that occurs after birth and is not related to congenital or degenerative diseases. The consequences of brain damage can have important consequences that will bring about dependency problems that will affect both the patient himself and his family.

The main objective of this work is to analyze the impact that cognitive rehabilitation programs have had on people who have suffered a cerebrovascular accident. The design is based on an empirical analytical paradigm, through a documentary review, with a quantitative and descriptive approach.

In Latin America, there is a tendency in publications to prioritize research rather than the design of intervention programs. Most of the publications reviewed took place in Spain.

This type of review is useful to respond to this need. However, the results found highlight the importance of implementing cognitive rehabilitation programs in time, in order to recover the patient's level of functionality and to favor an adaptation to the context as close as possible to what it was before the vascular event.

Keywords: Stroke, rehabilitation programs, cognitive rehabilitation.



Introducción

Los accidentes cerebrovasculares resultan ser una de las etiologías de daño cerebral adquirido que con más frecuencia tienen consecuencias graves para la funcionalidad del paciente. A largo plazo, tanto las funciones mentales superiores, como la autonomía del paciente en general se verán afectadas por el daño. Igualmente, el nivel de gravedad de las alteraciones cognitivas dependerá de la extensión y localización del daño, más que de la edad del paciente.

Los programas de rehabilitación neuropsicológica en los accidentes cerebrovasculares se constituyen como una herramienta indispensable para devolver al paciente la funcionalidad que tenía antes del daño. En este orden de ideas, la rehabilitación neuropsicológica debe orientarse tanto al paciente como a su núcleo familiar cercano y a sus cuidadores.

La presente investigación buscó analizar el impacto que han tenido los programas de rehabilitación cognitiva en personas que han sufrido un accidente cerebro vascular, a través de una revisión documental.



Dentro de los hallazgos más importantes, se tiene el hecho de que la eficacia de los programas de rehabilitación dependerá en gran medida de lo ajustados que se encuentren a las necesidades de los pacientes. Esto quiere decir que para diseñar programas de intervención eficientes, es necesario que se tenga en cuenta el tipo de accidente cerebrovascular, la localización, las funciones mentales afectadas en cada paciente y el nivel de funcionalidad previo.

Igualmente, se encontró que los programas de intervención, usualmente son desarrollados por los propios investigadores, lo cual apunta a que no existen programas estandarizados y aplicables a todos los pacientes con daño cerebral por accidente cerebrovascular, esto, a su vez, sugiere que estos programas deben ser personalizados y responder a las características individuales del sujeto.

Del mismo modo, se halló que en Latinoamérica aun falta recorrido científico en torno al tema, aunque se están construyendo los primeros cimientos para robustecer el estado del arte sobre la rehabilitación de los ACV.



Planteamiento del problema

Se define el daño cerebral adquirido (DCA) como una lesión en el cerebro que sucede después del nacimiento y que no está relacionado con enfermedades congénitas o degenerativas (Brain Injury Network, 1998), estas lesiones pueden involucrar tanto al sistema motor, como al sistema sensorial, al funcionamiento cognitivo y a la capacidad de regulación de la conducta y las emociones (De Noreña, 2010).

Las principales causas del DCA son los traumatismos craneoencefálicos, tumores cerebrales, anoxias y el (ACV) accidente cerebrovascular (FEDACE, 2016) o ictus, el cual corresponde a un grupo de condiciones patológicas caracterizadas por la pérdida repentina y no convulsiva de la función neurológica, debido a hemorragias intracraneales (ACV hemorrágicos) o por una isquemia cerebral (ACV isquémicos) (Moskowitz, 2010).

Los ACV hemorrágicos se producen al romperse una arteria dentro del cerebro provocando una hemorragia, afectando de manera focal esa área cerebral. Por otro lado, los ACV isquémicos son la causa más frecuente y se produce cuando se obstruye una arteria encefálica lo cual ocasiona restricción total del flujo sanguíneo a un área cerebral (De La Rosa & Pérez, 2017). El ictus provoca no solo una discapacidad física, sino también un trastorno cognitivo importante (Ministerio de salud y protección social, 2018).

Las principales causas de mortalidad en el mundo son la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15 millones de defunciones en 2015 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años (World Health Organization, 2017) entre 80 y 85% de los ACV son isquémicos, mientras que del 10 al



15% restante son hemorrágicos (Nacional, Dirección, & Ministerio, 2017). Con una incidencia promedio mundial de 200 casos por cada 100.000 habitantes cada año, en donde el grupo etario de más de 70 años sobresale con la cifra más grande de fallecidos por ACV a nivel mundial (Ministerio de Salud Pública, MINSAP, 2017).

En Colombia, de acuerdo con el último informe realizado por el observatorio nacional de salud durante 2010 a 2014, estimó que con respecto al ACV isquémico las tasas de mortalidad en hombres y mujeres más altas por departamento fueron Santander, Atlántico, Norte de Santander, San Andrés y Magdalena en donde las mayores tasas de mortalidad por grupos de edad específicos son mayores en hombres que en mujeres. Para el caso del ACV hemorrágico, en las mujeres y hombres, los departamentos con mayor prevalencia fueron Boyacá, Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Chocó (Ministerio de Salud, 2015).

De igual forma estimó que la prevalencia por ACV hemorrágico en mujeres y hombres en el Tolima es de 418 casos en el 2010 y de 462 casos en el año 2014; la prevalencia por ACV isquémico es mucho más alta con 1370 casos en el 2010 y 1814 caso en el año 2014 (Observatorio nacional de salud, 2015).

Las consecuencias del daño cerebral, pueden conllevar importantes secuelas que traerán consigo problemas de dependencia que afectarán tanto al propio paciente, como a sus familiares, los cuales deberán asumir el rol de cuidadores principales, la dependencia aumenta según la edad del paciente (Bruna, Subirana, & Signo, 2013). Además, se ha demostrado que el ACV es una de las causas principales de discapacidad y de sentimientos



de aislamiento, de incomprensión, de desvalorización y de incapacidad para actuar sobre el mundo exterior (Mazaux & Delair, 2014).

De igual forma, se halla una dificultad grave en las funciones de orden superior, como la función ejecutiva, concretamente en la planificación, la atención y autorregulación (Gómez, 2017) así mismo, desorientación espacial, agnosias, trastornos del lenguaje o alteraciones de memoria, trastornos psíquicos que pueden ser primarios (Portellano, 2005). Los cambios incluyen déficits en la iniciación y planificación de comportamientos propositivos, razonamiento, juicio, rigidez, minimización, sobre generalización y pensamiento concreto (García, Roig, Enseñat, y Sánchez, 2014).

Dentro de los principales tratamientos para las enfermedades cerebrovasculares se haya la terapia con medicamentos, procedimientos endovasculares, reparación quirúrgica y la terapia neuropsicológica de las principales funciones comprometidas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), la terapia neuropsicológica para la rehabilitación de las funciones cognitivas, como parte del tratamiento, resulta imprescindible para potenciar la adaptación personal, familiar, social y laboral del sujeto (Gómez, 2016).

Por otra parte, en lo que respecta a los programas de estimulación cognitiva, se debe tener presente que estos han demostrado tener una efectividad en el tratamiento de daño cerebral adquirido. Sin embargo, en Colombia son muy pocas las investigaciones desarrolladas en el tema, por tanto, se evidencia un vacío de conocimiento en torno a la implementación y efectividad de estos programas (Urazan & Palacios, 2014).

Por ende, se hace necesario desarrollar y ejecutar programas enfocados en la población que ha sufrido ACV, teniendo en cuenta dos aspectos: 1. el progresivo



incremento de personas afectadas por daño cerebral en los últimos años debido a la mayor supervivencia tras el debut de la lesión (Laxe & Murie-Fernandez, 2018) 2. La falta de programas de rehabilitación cognitiva en el país y en el departamento del Tolima.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado se plantea la siguiente pregunta problema ¿Cuál es el impacto que han tenido los programas de rehabilitación cognitiva en personas que han sufrido un accidente cerebro vascular?

Para dar respuesta a la pregunta problema se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general

Analizar el impacto que han tenido los programas de rehabilitación cognitiva en personas que han sufrido un accidente cerebro vascular.

Objetivos específicos:

- a) Ejecutar una revisión documental de investigaciones que han utilizado programas de rehabilitación cognitiva en pacientes con accidente cerebro vascular.
- b) Identificar las características de los programas de rehabilitación cognitiva que se han diseñado para personas con accidente cerebrovascular.
- c) Describir los resultados de los programas de rehabilitación cognitiva para personas con accidente cerebral.



Justificación

La rehabilitación cognitiva se define como un proceso que permite a las personas con alteraciones cognitivas producto de daño cerebral, alcanzar un nivel óptimo de funcionalidad en las esferas mental, física y social. Esto, debido a que le proporciona al paciente estrategias orientadas a la compensación de los déficits, y otras dirigidas al reajuste social. Lo que se intenta, entonces, es devolverle al paciente un poco de la funcionalidad que tenía previa al evento vascular (Moyano, 2010).

Teniendo en cuenta que el objetivo principal de esta revisión documental es analizar el impacto que han tenido los programas de rehabilitación cognitiva en personas que han sufrido un Accidente Cerebrovascular, cabe mencionar que este tipo de intervenciones tienen unas funciones de gran relevancia para la recuperación de los pacientes. La importancia de este tipo de programas en ACV radica en que favorecen la prevención y tratamiento de complicaciones, facilitan la autonomía del paciente, brindan soporte psicosocial al paciente y sus cuidadores con miras a lograr su adaptación al medio. Además, lograr la reintegración paulatina del paciente a la comunidad, lo cual a su vez representa una mejora en la calidad de vida del paciente y su familia (Moyano, 2010).

Con base a lo anterior, la presente revisión documental amplia el conocimiento frente a la rehabilitación cognitiva, y cómo esta impacta positivamente tanto al paciente como a sus cuidadores y familiares. Esto, a su vez, resulta de gran interés tanto en lo académico como en lo social y científico.



Esta revisión puede ser de utilidad, dado que facilita a los profesionales de salud y cuidadores de pacientes con ACV a tener bases teóricas y científicas para intervenir de manera oportuna y eficiente en las alteraciones cognitivas que los pacientes puedan presentar.

Asimismo, el análisis de los programas de rehabilitación encontrados, permite comprender e implementar este tipo de estrategias con mayor rigor metodológico. También, es guía para diseñar futuros programas en Colombia, ya que se evidencia un vacío teórico y práctico relacionado con el tema.

Por otro lado, esta revisión aporta al vacío de conocimiento antes mencionado. En este orden de ideas, los resultados evidenciados podrán ser utilizados por diferentes grupos y semilleros de investigación que pretendan estudiar en mayor profundidad el tema en cuestión.

Finalmente, esta revisión es de gran utilidad tanto para estudiantes de pregrado como de posgrado que deseen desarrollar investigaciones o diseñar programas de rehabilitación cognitiva en esta población. De este modo, se logra aportar al campo de investigación, y contrastar los resultados encontrados con los hallazgos de otras investigaciones.

Lo anterior, según Moyano (2010) da cuenta de la importancia de este tipo de revisiones, así como su pertinencia y viabilidad, ya que este campo de acción favorece la disminución de las alteraciones y déficits relacionados con los Accidentes Cerebrovasculares, así como la integración del paciente y su familia al entorno.



Marco teórico

Accidente cerebrovascular (ACV o ictus)

Es una enfermedad que afecta los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro, siendo esta la segunda causa de muerte en el mundo, después del infarto cardiaco y una de las principales causas de discapacidad en los adultos mayores (De La Rosa & Pérez, 2017).

El Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (GEECV) clasifica la enfermedad cerebro vascular (ECV) tal y como se expone en la figura 1.

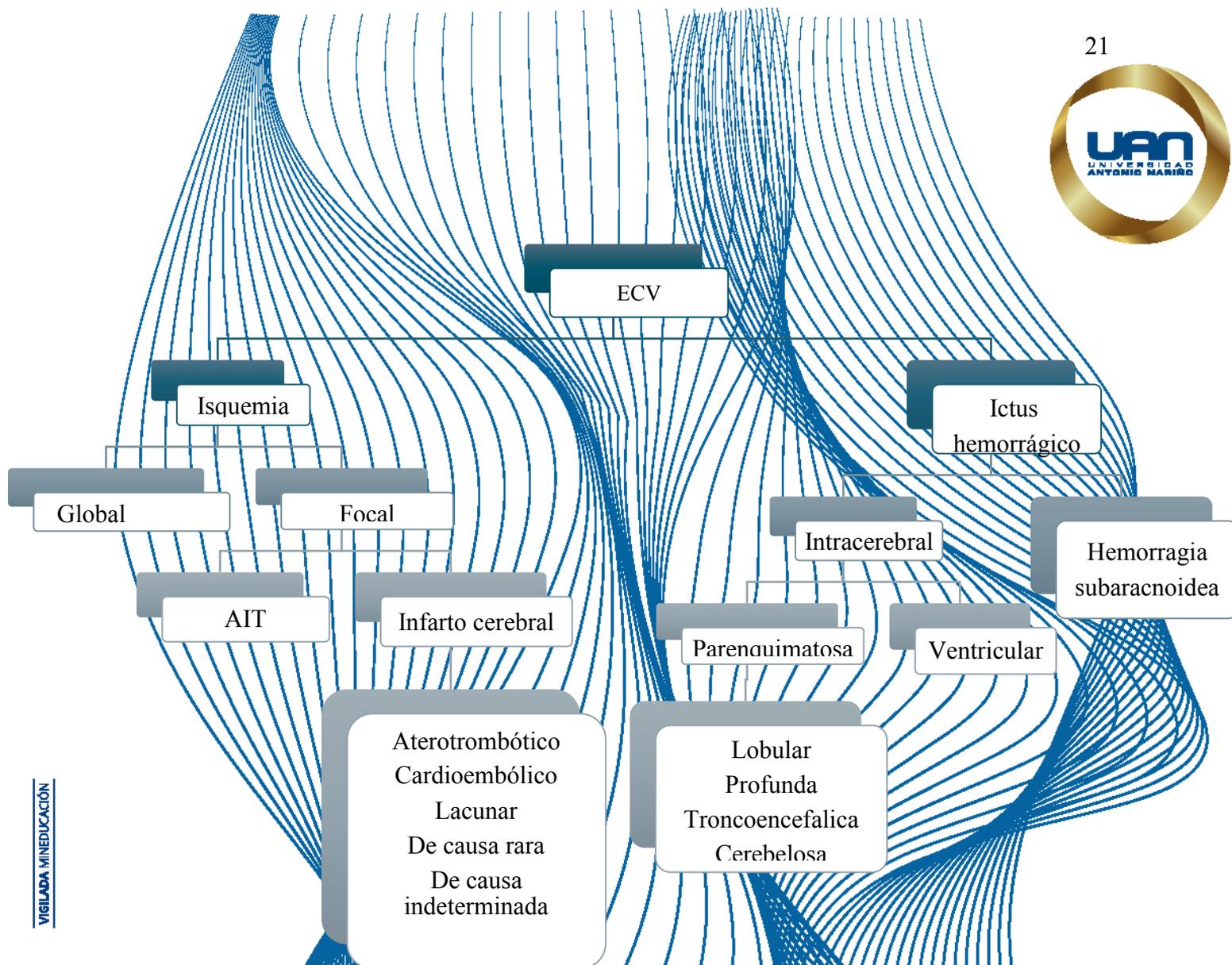


Figura 1. Clasificación de ictus o enfermedad cerebrovascular (Diez, E., 2006:47).

El infarto cerebral o ictus isquémico se produce cuando la isquemia cerebral es lo suficientemente prolongada en el tiempo como para producir un área de necrosis tisular, convencionalmente se considera como tal cuando el déficit neurológico tiene una duración superior a 24 horas (FEDACE, 2016).



Por otro lado, el Ictus hemorrágico es debido a la extravasación del flujo sanguíneo dentro de la cavidad craneal, secundaria a la rotura de un vaso sanguíneo, arterial o venoso. La hemorragia intracerebral constituye entre un 5 y un 10% de los casos, La principal causa suele ser la hipertensión arterial. (Arcas, 2007).

Tipos de infarto cerebral. Existen diversos tipos de infarto cerebral y se clasifican según sea su mecanismo de producción, la categoría clínica en la que se encuadra y la localización topográfica, los cuales se describen a continuación (Diez, Del Brutto, Álvarez, Muñoz, y Abiusi, 2001)

Trombótico: Existe una estenosis u oclusión de una arteria cerebral intra o extracraneal. El infarto trombótico ocurre generalmente cuando un trombo crece sobre una placa aterosclerótica u otra lesión vascular. En algunas circunstancias el infarto trombótico puede ser precipitado por un estado hipercoagulable.

Embólico: El infarto embólico se debe a la oclusión de una arteria por un émbolo distal a un punto donde exista un adecuado flujo colateral. El émbolo se origina proximalmente; puede ser arterio-arterial (se desprende un trombo de la pared arterial e impacta distalmente), cardíaco o paradójico (el que procedente de la circulación venosa pasa al corazón izquierdo a través de una comunicación derecha-izquierda).

Hemodinámico: el infarto determinado hemodinámicamente ocurre cuando la perfusión global cerebral está críticamente disminuida, debido a una hipotensión arterial importante, y el flujo compensatorio colateral es insuficiente; Las localizaciones habituales



son: entre la arteria cerebral media y la anterior, entre la arteria cerebral media y la posterior, y entre los territorios superficial y profundo de la misma arteria.

Por su patogenia: Se clasifican también por el tipo de cambio que producen en el tejido sea este infarto o hemorragia, la hemorragia intracraneal puede subdividirse en hemorragia subaracnoidea (HSA) y en hemorragia intracerebral (HIC).

Hemorragia subaracnoidea: Frecuentemente causada por ruptura de aneurismas congénitos, ocurre los jóvenes normotensos mientras que se espera un alto índice de HIC entre hipertensos mayores de 50 años.

Hemorragia intracerebral: Este término describe el sangrado directo al parénquima cerebral. La causa más común es hipertensión arterial que altera la arquitectura de las arteriolas penetrantes y lleva a su ruptura.

Los ictus, según su perfil temporal, pueden ser de tres tipos (Diez-Tejedor & Soler R, 1999):

Ictus progresivo o en evolución: aquellos en que el déficit neurológico inicial evoluciona, por aumento de intensidad o por adición de nuevos síntomas y signos.

Debería considerarse como tal sólo a aquel ictus en el que hay un aumento del tamaño lesional (de infarto, o de hemorragia). Cuando el deterioro clínico es debido a complicaciones sistémicas concomitantes al ictus sería más adecuado el término ictus deteriorante.



Ictus con tendencia a la mejoría: aquellos que tienden a remitir, de modo que a las tres semanas del inicio de los síntomas la recuperación del déficit focal neurológico es igual o superior al 80% del total inicial.

Ictus estable: cuando la clínica neurológica inicial se mantiene en un periodo que estimamos en 24 horas para los ictus carotídeos y 72 horas para los vertebrobasilares, cada tipo puede tener distintas manifestaciones clínicas.

Factores de riesgo. Biller (1992) describió los principales factores de riesgo a padecer un ACV:

Factores no modificables

La edad, se incrementa de manera exponencial con el aumento de la edad. A partir de los 55 años, la incidencia de ACV se duplica con cada década.

El género, en personas jóvenes, las mujeres tienen un mayor riesgo o igual que 1 de los hombres, mientras en edades avanzadas es mayor el riesgo en los hombres.

Etnia/raza existe estudios donde demuestran que la raza negra presenta el doble de riesgo de padecer ACV en comparación con los blancos y tienen una mayor mortalidad relacionada con la enfermedad.

Los factores genéticos existen trastornos específicos y de gen único que pueden tener como manifestación primaria o única el ACV.

Factores hereditarios, los antecedentes familiares de ACV elevan el riesgo en un 30%.

Factores modificables



La hipertensión arterial (HTA), es el factor de riesgo más prevalente y modificable, estas personas tienen tres o cuatro veces más probabilidades de sufrir un ACV.

Enfermedad coronaria el riesgo atribuible a un ACV se aproxima al 12%. Los pacientes que presentan enfermedad arterial coronaria tienen el doble riesgo de sufrir un ACV en comparación con los pacientes sin enfermedad coronaria.

Tabaquismo se ha demostrado que uno de los factores más comunes para un ACV isquémico. Alrededor del 15% de los ataques cerebrales se atribuye al hábito de fumar cigarrillos. En un estudio de Framingham se encontró que luego de cinco años de dejar de fumar existe el mismo riesgo de sufrir un ACV que el de una persona que nunca ha fumado.

Diabetes mellitus, es un factor de riesgo independiente y bien establecido para el ACV y se relaciona con una elevada cifra de mortalidad. El ACV presenta casi el 20% de las muertes en personas diabéticas.

Sedentarismo, se ha demostrado que el ejercicio vigoroso (cinco veces por semana) reduce un 14% el riesgo de padecer un ACV.

Obesidad, es un factor de riesgo independiente y potente para el ictus isquémico en todos los grupos raciales/étnicos, tiene un mayor efecto entre las personas más jóvenes.

El consumo excesivo de alcohol tiene una mayor relación con el acv hemorrágico, logra la elevación de la presión arterial, arritmias cardiacas y disminución del flujo



sanguíneo cerebral, por otra parte el abuso de sustancias ilícitas, como la cocaína, heroína, anfetaminas y éxtasis, se relaciona con un mayor riesgo tanto de los ataques isquémicos como de los hemorrágicos.

Manifestaciones clínicas. Se presenta de forma súbita o con síntomas rápidamente progresivos, es frecuente el déficit neurológico máximo al inicio, así como síntomas acompañantes sugestivos de aumento de la presión intracraneal (PIC) tales como cefalea, náusea y vómito (Broderick J, Connolly S, & Feldmann E, 2007) puede presentarse con déficit neurológico sensitivo-motor contralateral con compromiso de nervios craneales, ataxia, nistagmus o dismetría (Woo D, Broderick J, 2002)

Las crisis convulsivas aparecen en el 5-15% de las HIC supratentoriales y los signos meníngeos se presentan con apertura al sistema ventricular o espacio subaracnoideo (NINDS ICH, 2005) uno de cada 4 pacientes sufre de deterioro neurológico en las primeras 24 h, secundario a extensión del hematoma, aumento de sangre ventricular o edema, aunque pueden presentarse también entre la segunda y tercera semana (Qureshi A, Tuhrim S, Broderick J, Batjer H, Hondo H, y Hanley D, 2001).

Long (1984) infiere que una intervención interdisciplinaria en la evaluación y tratamiento maximiza la recuperación de la funcionalidad de los pacientes, dentro de los principales tratamientos se encuentra la rehabilitación cognitiva.

De tal manera la presentación clínica de un accidente cerebrovascular suele ser muy heterogénea y las alteraciones cognitivas, emocionales y conductuales que suelen presentar estos pacientes luego del episodio dependen a menudo del territorio afectado en particular (Pédrrix D & Juncadella M, 2011).



Sin embargo, es común que estos pacientes problemas cognitivos (atención y concentración, aprendizaje y memoria, funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento y alteraciones del lenguaje) lo que hace que afecte la calidad de vida y su adecuada reintegración a su vida personal, familiar y laboral (Ropper AH & Samuels MA, 2011).

Funciones psicológicas

En la gran mayoría de los casos los accidentes cerebrovasculares con llevan la aparición de problemas físicos tales como: parálisis, dolores de cabeza, convulsiones, fatiga) alteraciones cognitivas (problemas en la velocidad del procesamiento de la información, déficit de atención, memoria y aprendizaje, alteraciones la comunicación y afectación de las funciones ejecutivas (Arango, Rosenthal & DeLuca, 2007) y problemas emocionales y comportamentales (depresión, ansiedad, agresividad, cambios de personalidad, manía y abuso de sustancias) (Ríos, Castaño & Bernabeu 2007).

De igual forma las funciones cognoscitivas permiten la capacidad de adaptación de los humanos a las diversas circunstancias a las que se ven sometidos a lo largo de su vida (Pérez Ariza & Hernández Sánchez, 2014).

Así, la cognición equivale a capacidad de procesamiento de la información a partir de las inferencias como lo son la motivación o las expectativas, (Lupón, Torrents, & Quedo, 2015) para ello es necesario que se pongan en marcha otros procesos como la atención, la memoria, el aprendizaje, el pensamiento, entre otros, en los cuales la percepción vendría a ser el pilar básico en el que se asientan los procesos cognitivos



básicos o simples (atención, memoria y aprendizaje) y complejos (lenguaje, pensamiento, inteligencia) (Neisser, 1984).

La evaluación del estado neuropsicológico de un paciente con ACV, es importante para determinar las capacidades y limitaciones con que cuenta el paciente y de esta forma asegurar un mejor proceso de rehabilitación (Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2010).

El deterioro neuropsicológico surge a partir de la lesión de una u otra estructura cerebral, el estado patológico de diferentes sectores cerebrales se expresa sobre todo en el cambio de las regularidades fisiológicas del trabajo de esta estructura: cambios de los procesos nerviosos, en forma de debilitación de su fuerza, de alteraciones de su flexibilidad o estabilidad, de alteraciones de las formas complejas de la inhibición interna (Xomskaya, 2002).

Para un mejor entendimiento los principales procesos cognitivos serán descritos a continuación.

Memoria. La memoria es el proceso de almacenamiento y recuperación de la información en el cerebro, por ello es básica en el aprendizaje y en el pensamiento (Arango, 2003). El proceso de formación de la memoria incluye al menos dos estadios o etapas subsecuentes: la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo (Bernal, 2005)

La memoria a corto plazo es un sistema para almacenar una cantidad limitada de información durante un corto periodo de tiempo, es una memoria inmediata para los estímulos que acaban de ser percibidos.



La memoria a largo plazo es un sistema cerebral para almacenar una gran cantidad de información durante un tiempo indefinido, a diferencia de la memoria a corto plazo, es una memoria estable y duradera, muy poco vulnerable a las interferencias.

Así mismo la memoria tiene tres funciones básicas (Kundera, 2010):

Codificación. Es la transformación de los estímulos en una representación mental.

Almacenamiento. Consiste en retener los datos en la memoria para ser utilizados posteriormente.

Recuperación. Es la forma en que las personas acceden a la información almacenada en su memoria.

Posteriormente, se encuentra que autores como Schacter, Kaszniak y Kihlstrom (1991) y Craik y Jennings (1992), quienes refieren la existencia de cuatro sistemas principales de memoria, que son:

La memoria episódica es la que recoge el recuerdo para sucesos específicos, normalmente autobiográficos, que son únicos para un individuo y están definidos por contextos espaciales y temporales concretos.

La memoria semántica recoge el conocimiento general del mundo, es decir, datos sobre hechos, vocabulario y normas.

La memoria procedimental subyace en la ejecución de varias habilidades cognitivas y motoras, sin conciencia del momento ni del lugar de adquisición.



La memoria primaria (o a corto plazo) es un sistema con una capacidad limitada para información de varios tipos durante un breve periodo de tiempo.

Las personas que sufren un ACV terminan padeciendo algún problema de memoria. La gravedad de este problema depende del daño cerebral ocurrido, pueden recuperar su memoria de forma natural tras unas semanas o meses, pero cuando esto no ocurre se deben seguir tratamientos, recomendaciones médicas o programas de rehabilitación para ayudar a afrontar la pérdida de memoria (American Stroke Association, 2009).

El tipo de pérdida de memoria que sufra una persona depende de la parte del cerebro que quede dañada, por ejemplo (Healthwise, 2009):

Si afecta al lado derecho del cuerpo suele causar problemas con la memoria verbal. Ésta es la responsable de recordar los nombres, las historias o la información relacionada con el lenguaje o las palabras.

La memoria visual suele quedar deteriorada en las personas cuyo lado izquierdo es el afectado, esta es la memoria responsable de recordar las caras, las formas y todo lo que la persona ve.

Atención. Es una habilidad neuropsicológica que nos permite enfocar los órganos de los sentidos sobre determinada información, aquella que es mientras se inhiben otros estímulos presentes, pero irrelevantes (Téllez, 2002).

Su función es seleccionar del entorno los estímulos que son relevantes para el estado cognitivo en curso del sujeto y que sirven para llevar a cabo una acción y alcanzar unos objetivos (Ríos-Lago, Muñoz & Paúl, 2007).



De igual forma, la atención no opera de manera unitaria afirmación realizada por Sohlberg y Mateer en el 2001, estos describieron distintos procesos atencionales que juegan un papel importante y son:

La atención sostenida. Es la habilidad para mantener una respuesta conductual durante una actividad continua o repetitiva; es la atención focalizada que se extiende por un tiempo mucho mayor.

La atención focalizada. Es una función básica para la realización de nuevos aprendizajes; se refiere a la habilidad para dar una respuesta discreta, simple y de manera estable ante uno o varios estímulos.

La atención selectiva. La capacidad para seleccionar, de entre varias posibles, la información relevante a procesar.

La atención alternante. Es la habilidad para ejecutar tareas que requieran cambiar rápidamente de un grupo de respuestas a otro.

La atención dividida. Es la habilidad para responder simultáneamente a dos tareas de atención selectiva. Es el nivel más elevado y difícil del área de la atención/concentración.

El Arousal o energía de activación. Se refiere también a la capacidad de estar despierto y de mantener la alerta. Implica la activación general del organismo.

Funciones ejecutivas. Estas funciones superiores han sido definidas como la capacidad para transformar los pensamientos en acción y se manifiestan como la habilidad para iniciar, modular o inhibir la atención y la actividad mental de igual forma, la destreza para interactuar productivamente con otros en discusiones y conversaciones y por último,



es definida como la habilidad para planificar y controlar la conducta dirigida al resultado (Anderson, 2002).

Se considera que los lóbulos frontales son la sede neuroanatómica de las funciones cognitivas superiores (Redolar, Blázquez & González, 2013) en el área prefrontal se encuentran las funciones más complejas, entre ellas las funciones ejecutivas (Goldberg, 2001).

Autores como Tirapu, García, Ríos y Ardila (2011), proponen que dicho constructo se refiere a la habilidad que poseemos para hallar soluciones frente a una situación problemática novedosa, siendo necesario para ello, el llevar a cabo una serie de predicciones o pronósticos de las posibles consecuencias a las que podemos llegar con cada una de las soluciones planteadas.

De acuerdo con diversas investigaciones empíricas, el que las funciones ejecutivas incluirían, al menos, los siguientes aspectos (Menéndez & De, 2011):

Capacidades relacionadas con la flexibilidad cognitiva en diversos ámbitos: atención, actividad perceptiva, formación de conceptos, pensamiento, motricidad (Karnath & Wallesch, 1992)

Capacidades de atención selectiva y memoria de trabajo relacionadas con mecanismos cognitivos como el ejecutivo central de Baddeley y Hitch, (1977).

Razonamiento y habilidades inferenciales, a nivel deductivo e inductivo (Eslinger & Grattan, 1993).



Coordinación y organización de estrategias medios-fines, que constituye para diversos autores, la esencia del comportamiento inteligente (Shallice & Burgess, 1991).

Formulación y construcción a nivel cognitivo, de planes de conducta y programas ordenados de actividad propositiva (o inteligente) (Kimberg, D'Esposito & Farah, 1997).

Actividades de integración y cohesión de alto nivel de los distintos aspectos del Yo y de la personalidad (Eslinger & Grattan, 1993)

Formulación y construcción de estrategias y planes, incluyendo la enunciación, desarrollo y verificación de hipótesis (Blanco & Aguado, 2002).

El lóbulo pre-frontal está caracterizado por dos habilidades diferentes pero que están estrechamente relacionadas (Happaney, Zelazo, & Stuss, 2004) las cuales serán descritas a continuación.

Solución de problemas, planeación, inhibición de respuestas, desarrollo e implementación de estrategias y memoria de trabajo; estas son las habilidades más estrechamente relacionadas con el área dorsolateral de la corteza prefrontal (Stuss & Knight, 2002), y se puede hacer referencia a ellas como *funciones ejecutivas metacognitivas*.

Coordinación de la cognición y la emoción. Se refiere a la habilidad de satisfacer los impulsos básicos siguiendo estrategias socialmente aceptables. En ese sentido, la función principal del lóbulo prefrontal es encontrar justificaciones aparentemente aceptables para los impulsos límbicos.



Figura 2. Sistema de Control Ejecutivo (Anderson, 2002).

Modelo del control ejecutivo. En la Figura, 2, se muestra el sistema de control ejecutivo propuesto por Anderson (2002). Las Funciones ejecutivas depende de funciones cognitivas del más alto nivel y de más bajo nivel, por ello no pueden ser consideradas de forma aislada. Las cuales se clasifican en:

El control atencional se refiere a la capacidad para atender selectivamente a un estímulo específico.



La flexibilidad cognitiva incluye la habilidad para pasar a nuevas actividades, hacer frente a cambios en las rutinas, aprender de los errores y elaborar estrategias alternativas, multitareas y procesos de almacenamiento temporal.

Establecer objetivos se refiere a la iniciativa, razonamiento conceptual y habilidad de planificación (anticipar futuros eventos, formulación de un objetivo, desarrollo de pasos para conseguir un objetivo) y organización (habilidad para organizar compleja información o secuenciar en fases el dominio de una estrategia de forma lógica y sistemática).

El procesamiento de la información se centra en la velocidad, fluencia y eficiencia para completar tareas nuevas o para resolver un problema.

Dentro de sus diferentes componentes, las funciones ejecutivas hacen alusión a una amplia variedad de procesos cognitivos entre los que se incluyen la iniciación, secuenciación, organización, categorización, planificación, abstracción, fluidez verbal y autorregulación del comportamiento y han sido definidas como las capacidades para transformar los pensamientos en acción (Estevez, García, & Barraquer, 2000).

El deterioro cognitivo puede ser causado por múltiples factores tales como el envejecimiento, relacionado con enfermedades como la diabetes, presión arterial alta, depresión, obesidad, accidente cerebrovascular, tabaquismo, entre otras (Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2019).



Aprendizaje. Hergenhahn (1976) define el aprendizaje como “un cambio relativamente permanente en la conducta o en su potencialidad que se produce a partir de la experiencia y que no puede ser atribuido a un estado temporal somático inducido por la enfermedad, la fatiga o las drogas”

De igual forma, Shuell (1991) define aprendizaje como “un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia”.

A esto habría que añadir unas características que tiene exclusivamente el aprendizaje

- Permite atribuir significado al conocimiento
- Permite atribuir valor al conocimiento
- Permite hacer operativo el conocimiento en contextos diferentes al que se adquiere, nuevos (que no estén catalogados en categorías previa) y complejos (con variables desconocidas o no previstas)
- El conocimiento adquirido puede ser representado y transmitido a otros individuos y grupos de forma remota y atemporal mediante códigos complejos dotados de estructura (lenguaje escrito, códigos digitales, entre otros) Es decir lo que unos aprenden puede ser utilizados por otros en otro lugar o en otro tiempo, sin mediación soportes biológicos o códigos genéticos (Zapata-Ros, 2012).



Un término que está en relación directa con el aprendizaje es la plasticidad cerebral. Ortiz (2010) señala que la plasticidad cerebral como rama de la neurociencia, es un proceso mediante el cual las neuronas consiguen aumentar sus conexiones con otras neuronas de forma estable a consecuencia de la experiencia, el aprendizaje y la estimulación sensorial y cognitiva.

En consecuencia, la plasticidad cerebral es un proceso mediante el cual las neuronas consiguen aumentar sus conexiones con las otras neuronas de forma estable como consecuencia de la experiencia, el aprendizaje y la estimulación sensorial y cognitiva (Aguilar, Espinoza, Oruro y Carrión, 2010) constituye una puerta abierta a la esperanza porque implica que todos los estudiantes pueden mejorar (Mendoza, 2017).

Según la investigación relacionada con la recuperación funcional de la lesión cerebral se ha centrado en: los beneficios de las intervenciones tempranas como quiera que ello reduce la severidad del daño inicial y minimiza la pérdida funcional (Hernández & Uribe, 2011) y la reorganización cerebral en términos de restauración y compensación de las funciones comprometidas como la memoria, funciones ejecutivas y atención (Doyon J & Benali, 2012).

Rehabilitación cognitiva

La norma oficial mexicana (1996) define la rehabilitación como el conjunto de medidas encaminadas a mejorar la capacidad de una persona para realizar por sí misma,



actividades necesarias para su desempeño físico, mental, social, entre otros, por medio de órtesis, prótesis, ayudas funcionales, cirugía u otro procedimiento, de igual forma, la OMS (2011) ha sido enfática en que la rehabilitación es una "buena inversión porque genera capacidad humana"

Todo este proceso se basa en la plasticidad cognitiva, definida como la capacidad de los circuitos nerviosos para reorganizarse, regenerarse y adaptarse tras el daño cerebral. Por este motivo, el objetivo esencial de la estimulación neuropsicológica es favorecer esta plasticidad cognitiva a través de diferentes técnicas (Tortajada & Villalba 2014) en el cual es esencial estimar los objetivos funcionales para cada paciente y programar las intervenciones adecuadas de tratamiento que sean relevantes y eficaces en coherencia con dichos objetivos (Dobik, 2004).

En los casos de lesión focal, los accidentes cerebrovasculares (ACV) son la principal etiología, pero la rehabilitación también se puede proponer en otros casos: tumor operado (meningioma, metástasis única), encefalitis, traumatismo craneoencefálico con lesión focal (lesión craneoencefálica, contusión, hematoma) (Cohadon, Castel, Richer, Mazaux y Loiseau, 2007).

Principios de la rehabilitación cognitiva. (Ylvisaker & Feeney, 1998; Sohlberg & Mateer, 2001)

La rehabilitación cognitiva debe ser individualizada, es decir, a la hora de diseñar un programa de rehabilitación, hay que tener en cuenta el grado de conciencia que tiene la persona de su enfermedad, su capacidad para decidir y autorregular su comportamiento



Un programa de rehabilitación cognitiva requiere el trabajo conjunto de la Persona, la familia y los terapeutas o investigadores, es un proceso que se lleva a cabo con la máxima participación de la persona, teniendo en cuenta sus déficits cognitivos y el nivel de conciencia que tiene ella de éstos.

Intenta mejorar o compensar los déficits con el fin de reducir las limitaciones funcionales e incrementar y normalizar la participación.

La evaluación de la eficacia de una intervención cognitiva debe incorporar cambios en las capacidades funcionales.

Tipos de rehabilitación neuropsicológica. El objetivo es mejorar la vida de los pacientes y no las puntuaciones de los test, por lo tanto, se debe dar prioridad a la generalización y la transferencia de los aprendizajes, y trabajar siempre que sea posible a partir de simulaciones de la vida diaria e incluso en situaciones reales todas las veces que se pueda (concepto de neuropsicología de la vida diaria) (Ben & Diller, 1993)

En la rehabilitación neuropsicológica se emplean como mecanismos de intervención (Butfield & Zangwill, 1946;):

- La restauración, definida como la recuperación de la función a través de su ejercitación directa
- La sustitución, que consiste en la asimilación de la función deteriorada por otra conservada y el uso de estrategias internas y el empleo de elementos externos.
- Cambios ambientales que compensen la capacidad cognitiva deteriorada, lo que se conoce como compensación.



- La rehabilitación tradicional, los cuales establecen herramientas de intervención y algunos modelos enfocados al entrenamiento de las capacidades cognitivas con lápiz y papel.

- La rehabilitación virtual, está generando mayores herramientas y mejor acceso, lo que ha producido la creación de software como elemento fundamental en la recuperación de un daño cerebral. (Calderón, Montilla, Gómez, Ospina, Triana y Vargas, 2019).

Programas implementados en la rehabilitación cognitiva

Dentro de los principales programas utilizados en la actualidad para realizar rehabilitación neuropsicológica de los procesos cognitivos en pacientes con alguna lesión cerebral se hayan (Calderón et al., 2019).

CogniFit Personal Coach realiza un proceso de valoración inicial, analiza los resultados e interviene en las funciones cognitivas que presentan dificultad.

Plataforma NeuronUP, personaliza las actividades de estimulación cognitiva las se pueden poner en marcha por medio de un ordenador, pantalla táctil e incluso lápiz y papel.

BioTrak es un dispositivo de realidad virtual como herramienta de rehabilitación de los pacientes de daño cerebral adquirido sumerge al paciente en un escenario virtual 3D.

Neuro Home busca la rehabilitación de las áreas motoras y cognitivas que se han visto afectadas por enfermedades neurológicas.



Gradiot, este software es sistema de rehabilitación neuropsicológica a través de ordenador.

Rehabilitación de las funciones ejecutivas. Muñoz y Tirapu (2004) establecen una declaración de principios generales que emergen de las hipótesis actuales sobre el funcionamiento de los lóbulos frontales:

Aplicación de una estrategia RPIEAL (I: Identificar, D: Definir, E: Elegir, A: Aplicar y L: Ver logro).

Intervención sobre las variables cognitivas (memoria de trabajo, atención dividida, habilidades pragmáticas, motivación)

Uso de técnicas de modificación de conducta.

Las variables de situación deben tenerse en cuenta en un buen programa de rehabilitación (internos de la actividad, presentación de distractores externos, velocidad de presentación de los estímulos...)

Pistón, Abad, Etchepareborda (2004) proponen para el tratamiento integral multimodal de las funciones ejecutivas, ejercicios relacionados como: discriminación visual / inhibición, reacción / inhibición, discriminación auditiva de ritmos y tonos con apoyo y sin apoyo visual y ejercicios de flexibilidad cognitiva.

Antecedentes

Un estudio titulado *“Rehabilitación cognitiva para la disfunción ejecutiva en adultos con accidente cerebrovascular u otro daño cerebral adquirido no progresivo”*



realizado en el año 2013 por Chung, Pollock, Campbell, Durward y Hagen los cuales tenían como objetivo investigar cuán efectivas son las intervenciones de rehabilitación cognitiva para mejorar la función ejecutiva después de la lesión cerebral.

Combinaron los resultados de 13 de estos estudios que incluían a 660 participantes (395 con lesión cerebral traumática, 234 con accidente cerebrovascular, 31 con otra lesión cerebral adquirida). Sólo dos de los estudios (82 pacientes) informaron el resultado en el cual se centró el mayor interés (una medida general de la función ejecutiva).

En este estudio no se hallaron pruebas de que las intervenciones de rehabilitación cognitiva fueran útiles para los pacientes con disfunción ejecutiva en cuanto a otros resultados, por ende, recomendaron la realización de más investigación para determinar si la rehabilitación cognitiva puede mejorar la función ejecutiva después del accidente cerebrovascular y la lesión cerebral.

Vega, Ramos, Ibáñez y Elisa Cobo realizaron un estudio longitudinal en Tunja, Colombia, titulado *“Factores asociados al ataque cerebrovascular isquémico entre los años ~ 2013 a 2016: estudio de casos y controles”* el cual tuvo como objetivo Determinar los factores asociados al ataque cerebrovascular isquémico en el servicio de urgencias de la Clínica Especializada Los Andes, de la ciudad de Tunja.

Fue un estudio de casos y controles; los casos correspondieron a 97 pacientes con ataque cerebrovascular isquémico (infarto cerebral isquémico y accidente isquémico transitorio) y los controles a 291 pacientes sin ataque cerebrovascular isquémico que ingresaron a urgencias. Los factores asociados al ataque cerebrovascular isquémico fueron: antecedente de ataque cerebrovascular isquémico [OR 7,7 IC 95% 3,2; 18 p= 0,000],



tabaquismo [OR 4,4 IC 95% 1,1; 18 p= 0,022], dislipidemia [OR 3 IC 95% 1,2; 7,5 p= 0,017], edad igual o mayor a 70 años [OR 2,3 IC 95% 1,3; 4,1 p= 0,002] e hipertensión arterial [OR 1,8 IC 95% 1,06; 3,3 p= 0,029].

Otro estudio titulado *“Utilidad de un programa de rehabilitación neuropsicológica de memoria en daño cerebral adquirido”* en el año 2013 por Reyes, Rodríguez, Herrera y Ruíz, la cual tuvo como objetivo evaluar la utilidad de un programa integral de Rehabilitación neuropsicológica de la memoria para la mejora de la funcionalidad en pacientes colombianos con un deterioro cognitivo de leve a moderado.

Diez participantes con deterioro cognitivo leve a moderado participaron en el estudio; cinco de ellos durante cuatro meses asistieron a un programa de rehabilitación semanal, mientras que los otros cinco no recibieron ningún tratamiento neuropsicológico. Los resultados mostraron que el grupo de rehabilitación mejoró la puntuación en la escala de memoria Wechsler III. Del mismo modo, se encontró que la puntuación en la escala de memoria del fracaso de la vida diaria solo mejoró en el grupo que recibió rehabilitación. Los resultados sugieren que el programa de rehabilitación de la memoria es útil en el tratamiento tanto cognitivo como secuelas funcionales resultantes del daño cerebral adquirido.

En Madrid, España en el año 2014, Huertas, Pérez, Maturana, López y González realizaron un estudio titulado *“Predictores de funcionalidad en el daño cerebral adquirido”*. El objetivo de este estudio es identificar diferencias funcionales entre personas con daño cerebral adquirido (DCA) unilateral, mediante la independencia funcional, la capacidad y la realización de las actividades cotidianas.



Diseño transversal descriptivo con una muestra de 58 personas con lesiones derechas e izquierdas, con una media de edad de 47 años y una media de $4 \pm 3,65$ años de evolución, los datos apuntan hacia la existencia de diferencias significativas. Las diferencias más destacadas se encuentran en las variables, recepción de mensajes hablados, escritura y habla inteligible, otorgando una menor restricción en la participación en las personas con lesión derecha.

“Estimulación cognitiva temprana de funciones ejecutivas en daño cerebral focal. Evidencias empíricas en pacientes con afasia secundaria a enfermedad cerebrovascular isquémica” fue un proyecto investigativo realizado por Martínez, Puig, Muñoz y Abreu, tuvo como objetivo demostrar la efectividad de la estimulación cognitiva temprana de funciones ejecutivas en pacientes con afasia secundaria a enfermedad cerebrovascular isquémica.

Se realizó un estudio neuropsicológico de septiembre/2014 a septiembre/2015, con la participación de 40 pacientes con afasia como secuela de accidente cerebrovascular isquémico, al mes del daño, ambos grupos fueron sometidos a exploración neuropsicológica global.

Los resultados se analizaron con estadígrafos descriptivos y comparativos, los resultados arrojaron que el rendimiento cognitivo global difirió significativamente en ambos grupos. El Grupo Experimental mostró mejores niveles de recuperación del daño y mejor rendimiento cognitivo. El Grupo control mostró afectaciones profundas. Estos resultados indican que la estimulación cognitiva temprana de funciones ejecutivas, además de ser efectiva, facilita la recuperación cognitiva general del paciente.



González I, Herrera, Ramos, González, Gutiérrez, realizaron un estudio titulado *“Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor”* en el año 2015, en Pinar del río, Cuba, se planteó como objetivo escribir las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad cerebrovascular en adultos mayores del Policlínico universitario "Hermanos Cruz de Pinar del Río.

Estuvo constituida por los adultos mayores y la muestra los que se diagnosticaron con una enfermedad cerebrovascular (n=451), se aplicó una encuesta validada por el Ministerio de Salud Pública de Cuba que recogió datos generales del paciente, tipo de ictus, factores de riesgo presentes, método utilizado para corroborar el diagnóstico, secuelas y nivel de recuperación. El procesamiento estadístico de los datos se realizó utilizando frecuencias absolutas y porcentajes.

Frente a los resultados, predominó el ictus isquémico en los de 75 años y más, del sexo masculino, Los factores de riesgos más frecuentes fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus, Las secuelas que prevalecieron fueron trastornos de la memoria, funciones ejecutivas y dificultad para la marcha. Esta investigación concluyó que la eliminación de los factores de riesgos y el diagnóstico oportuno permiten una mayor recuperación de los pacientes con enfermedad cerebrovascular.

“Rehabilitación cognitiva para los déficits de memoria después de un accidente cerebrovascular” estudio realizado por Nair, Cogger, Worthington, Lincoln, en el año 2014, el cual tuvo como objetivo determinar si los participantes que han recibido rehabilitación cognitiva para los problemas de memoria después de un accidente



cerebrovascular tienen mejores resultados que los que no recibieron tratamiento o recibieron un control placebo.

Se incluyeron 13 estudios con 514 participantes, se realizaron siete ensayos con participantes en la comunidad, cuatro con pacientes hospitalizados y dos con muestras mixtas de pacientes en la comunidad y hospitalizados. Los participantes recibieron diversos tipos de técnicas de readiestramiento de la memoria que incluyen el entrenamiento mediante programas de computación y el adiestramiento en el uso de ayudas de la memoria como los diarios o los calendarios, el grupo control incluyó pacientes que no recibieron rehabilitación cognitiva o recibieron otra forma de tratamiento.

Los resultados arrojaron que los participantes que recibieron rehabilitación cognitiva por problemas de memoria después de un accidente cerebrovascular informaron beneficios de la intervención en medidas subjetivas de memoria a corto plazo (es decir, el primer punto de evaluación después de la intervención, que fue un mínimo de cuatro semanas). Sin embargo, este efecto no se observó a largo plazo (es decir, el segundo punto de evaluación después de la intervención, que fue un mínimo de tres meses).

Un estudio realizado en Santiago de Cuba en el año 2017, titulado “*Rehabilitación cognitiva de pacientes con alteraciones perceptivas sobrevivientes a ictus isquémico*” por Hernández, Mera, Suarez y Zulueta, tuvo como objetivo alcanzar los máximos rendimientos intelectuales, así como la mejor adaptación familiar, laboral y social en sujetos que sufren o sufrieron una lesión cerebral.

Se realizó una intervención terapéutica en 30 pacientes con déficit motor (hemiplejía/hemiparesia) la muestra fue dividida en 2 grupos de 15 integrantes cada uno:



Los del grupo control recibieron tratamiento convencional; los del grupo de estudio, tratamiento convencional y terapia ocupacional asociada a rehabilitación cognitiva. Se consideraron parámetros sociodemográficos, de valoración clínica y funcional, así como de recuperación funcional global.

La heminegligencia resultó ser la alteración perceptiva más frecuente (63,4 %) y al finalizar el tratamiento el grupo de estudio mostró una mejor recuperación funcional (93,3 %), por lo cual quedó demostrada la eficacia de la rehabilitación convencional integrada a técnicas cognitivas y terapia ocupacional.

“Nivel de reserva cognitiva y dependencia funcional en pacientes con accidente cerebro vascular isquémico de un hospital nacional” Fue un estudio realizado en Lima por Jurado y Fiorella, en el año 2017, se planteó como objetivo determinar la relación del nivel de reserva cognitiva y el nivel de dependencia funcional en pacientes con Accidente Cerebro Vascular Isquémico de un Hospital Nacional, Lima.

Se realizó un estudio de tipo correlacional, utilizó como instrumentos de medición el cuestionario de reserva cognitiva adaptado a la población peruana y el índice de Barthel en 70 personas con accidente cerebro vascular isquémico, los resultados permitieron concluir que se encontró correlación moderada entre las actividades cognitivas y el nivel de dependencia funcional, así como en años de estudio y nivel de dependencia funcional. Con respecto a actividades físicas y nivel de dependencia funcional se obtuvo una correlación débil, a lo cual proponemos se siga investigando ya que lo consideramos importante para el terapeuta neuro-rehabilitador.



Clavijo (2019) realizó una investigación con el fin de *“establecer el perfil cognitivo, conductual, emocional y funcional de una paciente de 18 años de edad con antecedentes de ACV”*. La evaluación de las variables se llevó a cabo mediante la aplicación de una serie de instrumentos neuropsicológicos, que incluían la subprueba de retención de dígitos y cubos de la Escala de Inteligencia de Weschler para Adultos, el Trail Making Test, la copia de la figura compleja de Rey, el test de Boston, las tarjetas de clasificación de Wisconsin y la BANFE. Dentro de los resultados obtenidos se evidenciaron alteraciones en la atención, memoria, lenguaje, praxias, gnosias, funciones ejecutivas. Del mismo modo, la paciente presentó características sugerentes de depresión y alteraciones conductuales. Con base en los resultados, se propuso un plan de intervención, el cual consistía en 24 sesiones. Cada una de las sesiones tenía una duración de 45 minutos.

Por otra parte, Bautista (2019) llevó a cabo un programa de intervención con el objetivo de *“Mejorar los procesos atencionales y factores neuropsicológicos relacionados con ACV”*. Dicho programa estaba constituido por actividades orientadas a que el paciente pudiera identificar, reconocer, establecer relaciones, realizar abstracciones y completar secuencias visuales y auditivas, a través de estímulos como fichas, tarjetas, números y ejercicios de lápiz y papel. Dentro de los resultados se encontró que es importante seguir un modelo clínico jerárquico que responda a las necesidades particulares de los pacientes.

Con respecto al factor emocional asociado a los ACV, se encontró un estudio realizado por Bernal (2019) llamado *“Programa de intervención neuropsicológica afectivo-emocional en adultos jóvenes con ictus isquémico”* el cual considera que un elemento que no puede ser obviado dentro del proceso de rehabilitación es la familia. El



apoyo del núcleo familiar resulta de gran relevancia para asegurar el éxito de los programas de rehabilitación.

Por otro lado, Arias Cuadrado (2009) en su artículo titulado *“Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento”* realizó una amplia descripción del proceso que se lleva a cabo para evaluar la gravedad de las secuelas asociadas a los accidentes cerebrovasculares. Del mismo modo, plantea que el pronóstico funcional resulta crucial para la elaboración de los unos objetivos terapéuticos y metas de intervención.

Por último *“Rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral: uso de herramientas tradicionales y realidad virtual”* realizado por Calderón, Montilla, Gómez, Ospina, Triana y Vargas, en Ibagué- Tolima, en el año 2019 en la cual se realizó una revisión de las herramientas de rehabilitación neuropsicológica tradicional y virtual, determinando la influencia de cada una en los procesos de rehabilitación neuropsicológica.

La revisión permite establecer que las dos modalidades de rehabilitación son viables, sin embargo, el escenario virtual últimamente ha tenido mayor crecimiento debido a que la integración de los avances tecnológicos y científicos permiten que se tenga un mejor enfoque en la lesión y, por ende, en la mayoría de los casos los resultados se dan a corto plazo y con menos costos, además de que facilita la inclusión de los pacientes, porque se puede realizar desde la comodidad del hogar.



Método

Esta investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo. El alcance de la investigación es descriptivo basado bajo un paradigma empírico – analítico siendo este de tipo transversal, puesto que es en un solo momento y en un tiempo único, su propósito es analizar el impacto de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con accidente cerebrovascular a partir de la revisión documental.

Para la presente investigación se realizó una búsqueda exhaustiva de información en las bases de datos Redalyc, BASE, Google Scholar, Dialnet, Pubmed EBSCOhost y SciELO.

Para efectos de esta revisión, se tomó una población de 197 documentos los cuales correspondían a artículos de investigación y trabajos de grado de pregrado y posgrado, encontrados bajo las categorías año, país de publicación, tipo de documento, y las subcategorías tipo de programa, características de la muestra, tipo de ACV, edad y sexo de los pacientes. La muestra utilizada fue de 14 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión planteados, entre los que se encuentran investigaciones

Criterios de inclusión:

Los criterios de inclusión definen las características como condiciones para ingresar a la investigación y a automáticamente se excluye a quienes no la poseen, para el presente caso, son los siguientes:

- Artículos publicados en Latinoamérica y España



- Artículos publicados en los últimos 10 años.
- Artículos que incluyeran las variables de Accidente cerebrovascular, rehabilitación neuropsicológica y estimulación cognitiva.
- Matriz de base de datos con las categorías y subcategorías implementadas para la búsqueda y rastreo de información.

Procedimiento

A continuación, se describirá el proceso a través del cual se llevó a cabo la presente investigación:

Fase I. Preparación del contenido

Se realizó la identificación del objeto de estudio, con el fin de estructurar un marco teórico que permitió sustentar la investigación realizada.

Fase II. Revisión Documental

Para ello, fue preciso recurrir a fuentes bibliográficas para recoger la información pertinente y de allí partir a la elaboración del documento escrito.

Fase III. Análisis de datos

En esta sección se describen los resultados y análisis extraídos a través de los métodos científicos aplicados, dando respuesta a los objetivos previamente planteados.



Fase IV. Generación y Divulgación del informe final

Finalmente se realizó la presentación de los resultados a la población de investigación directivos de instituciones, socializando los hallazgos y respondiendo los posibles interrogantes, para luego hacer la sustentación final del trabajo de grado ante los jurados de la universidad.

Aspectos éticos

La presente investigación se rige bajo la Ley 23 de 1982, la cual regula los derechos tanto patrimoniales como morales que la ley concede a los autores, por la creación de obras literarias, artísticas y científicas.

Análisis de Resultados

A continuación, se presentan los resultados de esta revisión documental, a partir de la descripción de cada una de las investigaciones con base a las categorías y subcategorías establecidas en la matriz de análisis.

Tabla 1

País de Origen y Año de Publicación

País	Año											Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Argentina										1	1	
Colombia				1								



Cuba				1						
Chile	1									
España	1				2	1	2			
México						1				
Perú						1	2			
Total	2	1	1	1	2	3	4	1	14	

De acuerdo con la tabla 1, se puede evidenciar que, de los 14 artículos revisados, una gran mayoría realizaron en España, y en este sentido este país ha sido el que más publicaciones ha tenido en torno al tema. Del mismo modo, en Perú es el segundo país con mayor número de investigaciones relacionadas con la efectividad de programas de rehabilitación de funciones afectadas tras ACV. Además, en Argentina igualmente se llevaron a cabo dos investigaciones durante los años 2019 y 2020. Finalmente, se puede observar que, dentro de los países con menor cantidad de publicaciones recientes sobre el tema, se encuentran Colombia, Cuba, Chile y México.

Tabla 2

Tipo de Documento del Artículo

<i>Tipo de documento de la investigación</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Artículo</i>	10	71%
<i>Trabajo de grado</i>	4	29%
<i>Total</i>	14	100%



De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia en la tabla 2 que un gran porcentaje de los documentos revisados correspondían a artículos de investigación, mientras que una porción más pequeña correspondía a trabajos de grado de pregrado y posgrado.

Tabla 3

Funciones Psicológicas Intervenidas

<i>Áreas Intervenidas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Funciones ejecutivas</i>	5	36%
<i>Orientación</i>	2	14%
<i>Atención</i>	3	21%
<i>Memoria</i>	4	29%
<i>Total</i>	14	100%

Con relación a las funciones psicológicas intervenidas en los programas, se encontró que gran parte de los programas revisados apuntan a la intervención en el funcionamiento ejecutivo, seguido de un grupo centrado en la estimulación de la orientación. En este orden de ideas, otra función frecuentemente estimulada o intervenida en ACV es la atención y, finalmente, también se encontraron programas que intervinieron la memoria.

**Tabla 4***Número de Sesiones de los Programas de Rehabilitación*

<i>Número de Sesiones Propuestas en los Programas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>1 a 10 sesiones</i>	2	14%
<i>10 a 20 sesiones</i>	5	36%
<i>20 a 30 sesiones</i>	5	36%
<i>Más de 30 sesiones</i>	2	14%
<i>Total</i>	14	100%

Se evidenció que, de los programas revisados, la mayoría proponía realizar de 1 a 10 sesiones, otro grupo más pequeño de programas sugería realizar de 10 a 20 sesiones de rehabilitación. Por otra parte, algunos los programas revisados proponen que deben realizarse de 20 a 30 sesiones. Por último, un pequeño porcentaje sugería que es necesario realizar más de 30 sesiones para lograr una efectividad en el programa de rehabilitación.

Tabla 5*Tiempo de Duración de la Sesión*

<i>Tiempo de Duración de la Sesión</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Menos de 1 hora</i>	4	29%
<i>1 a 2 horas</i>	8	57%
<i>3 horas o más</i>	2	14%
<i>Total</i>	14	100%



Con relación al tiempo de duración de cada sesión, se halló que la sugerencia principal para el diseño de programas de rehabilitación es que las sesiones deben tener una duración inferior a 1 hora. Por parte, hay programas que consideran importante que la duración sea de 1 a 2 horas, mientras que un 14% propone que las sesiones sean de más de 3 horas de duración.

Tabla 6

Número de Sesiones por Semana

<i>Numero de Sesiones por Semana</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>1 sesión</i>	4	29%
<i>2 sesiones</i>	7	50%
<i>3 sesiones</i>	3	21%
<i>Total</i>	14	100%

En lo que respecta al número de sesiones por semana, mucho de los artículos revisados sugiere que deben realizarse 3 sesiones por semana. Del mismo modo, hay otros que sugieren que deben realizarse 2 sesiones. Finalmente, otros artículos revisados sugieren que debe realizarse 1 sesión por semana.

Tabla 7

Propósito del Programa



<i>Propósito del Programa</i>	<i>Frecuencia a</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Estimular las funciones ejecutivas</i>	5	36%
<i>Mejorar la memoria de trabajo</i>	3	14%
<i>Mejorar el deterioro cognitivo</i>	6	21%
<i>Total</i>	<i>14</i>	<i>100%</i>

En cuanto al propósito de los programas diseñados y ejecutados, se evidenció que en su mayoría estaban centrados en lograr una mejoría de la memoria. Otros, pretendían estimular las funciones ejecutivas, y otro tanto de los programas buscaban lograr una mejoría general del estado cognitivo del paciente luego del ACV.

Tabla 8

Rango de Edad

<i>Rango de edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Menores de 30 años</i>	1	7%
<i>30 a 50 años</i>	2	14%
<i>50 a 70 años</i>	5	36%
<i>Más de 70 años</i>	6	43%
<i>Total</i>	<i>14</i>	<i>100%</i>



Por otra parte, en lo que tiene que ver con el rango de edad de los participantes de los programas de rehabilitación, se encontró que un pequeño grupo correspondía a personas menores de 30 años. Otros, rehabilitaron a personas entre 30 y 50 años de edad. Algunos programas se aplicaron a pacientes entre 50 y 70 años. Finalmente, la mayoría de los participantes en los programas tenía más de 70 años de edad.

Tabla 9

Género

<i>Género</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Mujeres</i>	<i>4</i>	<i>29%</i>
<i>Hombres</i>	<i>10</i>	<i>71%</i>
<i>Total</i>	<i>14</i>	<i>100%</i>

Con relación al género de los participantes de los programas, se tiene que un gran parte de los participantes eran de género masculino y un pequeño grupo de género femenino.

Tabla 10

Impacto del Programa

<i>Impacto del programa</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje Valido</i>
<i>Cambio significativo</i>	<i>11</i>	<i>79%</i>



<i>Poco significativo</i>	3	21%
<i>Total</i>	14	100%

En cuanto a los resultados obtenidos en los programas de rehabilitación neuropsicológica y al impacto de los mismos, se encontró que, en términos generales, se obtuvo un cambio significativo en las funciones cognitivas rehabilitadas, mientras en pocos programas se evidenciaron cambios poco significativos.

Se evidencia, a partir de esto, que los programas de rehabilitación neuropsicológica en pacientes que han sufrido accidente cerebrovascular resultan tener un impacto positivo en el desempeño cognitivo del paciente. Además, se puede afirmar, a partir de los hallazgos, que, dentro de las características más importantes de los protocolos de intervención en accidentes cerebrovasculares, destacan la duración, la cual debe ajustarse a partir de las necesidades individuales de cada paciente; las funciones psicológicas rehabilitadas, las cuales dependen de la localización y extensión del daño; y, finalmente, el número de sesiones propuestas, las cuales dependerán del nivel de funcionalidad del paciente.

Discusión

Esta revisión documental tuvo como objetivo principal analizar el impacto que han tenido los programas de rehabilitación cognitiva en personas que han sufrido un accidente cerebro vascular. Los hallazgos obtenidos, se discuten a la luz de los antecedentes teóricos



y los artículos revisados, acerca del impacto de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con accidente cerebrovascular. Así pues, con relación a los artículos revisados, se realizó el siguiente análisis:

Arias Cuadrado (2009) Realizó una investigación que pretendía realizar una descripción detallada del proceso que se lleva a cabo para evaluar la gravedad de los síntomas asociados a los accidentes cerebrovasculares, así como cuáles son las funciones cognitivas más afectadas en este tipo de daño. Del mismo modo, plantea que el pronóstico funcional a mediano y largo plazo, es fundamental para elaborar unos objetivos terapéuticos y metas de intervención lo suficientemente realistas. En este orden de ideas, se considera que hay unas dificultades latentes al momento de implementar programas de rehabilitación en la población que ha padecido accidente cerebrovascular, una de ellas implica que, pese a que existen diversos métodos de rehabilitación, no hay evidencia aún que sugiera la efectividad de uno por encima de los demás, y ante esto se infiere que ninguna resultaría totalmente eficaz para lograr que el sujeto recupere gran parte de su funcionalidad previa.

Por otro lado, Vázquez (2017) en su investigación titulada *“Factores relacionados a una mayor recuperación funcional tras sufrir un accidente cerebrovascular”* plantea que independientemente del tipo de accidente cerebrovascular, el factor de mayor determinación para el alta de un paciente, resulta ser el nivel de autonomía que tenía antes del evento. Del mismo modo, se considera de especial relevancia el hecho de tener un



núcleo familiar funcional y sano, por tanto, es necesario incluir a la familia en los protocolos y programas de intervención desarrollados.

Con relación a lo anterior, Bernal (2019) considera que, si bien son importantes los rehabilitadores y el mismo programa de intervención, un elemento que no puede ser obviado dentro del proceso de rehabilitación es la familia. El apoyo del núcleo familiar resulta de gran relevancia para asegurar el éxito de los programas de rehabilitación, esto por varias razones: En primera instancia, al ubicarse en el entorno más cercano al paciente, la familia puede verificar que las actividades propuestas se lleven a cabo, y se implementen de la manera correcta por parte del paciente. Por otra parte, se debe tener en cuenta que cuando hay un pariente enfermo o atravesando una situación de salud importante, se pueden derivar trastornos emocionales en la familia como consecuencia del desgaste y los cuidados; por esta razón cuidar al cuidador debe ser uno de los objetivos más importantes dentro de los programas de intervención.

En el curso de esta búsqueda, se encontró que Clavijo (2019) realizó una investigación con el fin de *“establecer el perfil cognitivo, conductual, emocional y funcional de una paciente de 18 años de edad con antecedentes de ACV”*. La evaluación de las variables se llevó a cabo mediante la aplicación de una serie de instrumentos neuropsicológicos, que incluían la subprueba de retención de dígitos y cubos de la Escala de Inteligencia de Weschler para Adultos, el Trail Making Test, la copia de la figura compleja de Rey, el test de Boston, las tarjetas de clasificación de Wisconsin y la BANFE. Dentro de los resultados obtenidos se evidenciaron alteraciones en la atención, memoria, lenguaje, praxias, gnosias, funciones ejecutivas. Del mismo modo, la paciente presentó



características sugerentes de depresión y alteraciones conductuales. Con base en los resultados, se propuso un plan de intervención, el cual consistía en 24 sesiones. Cada una de las sesiones tenía una duración de 45 minutos. Con la implementación del plan de intervención, se pretendía lograr una mayor flexibilidad mental, mejorar las estrategias de solución de problemas, así como una mejora en los aspectos emocional y comportamental. Sin embargo, aún no se tienen resultados concluyentes acerca de la eficacia del programa implementado.

Por otra parte, en cuanto a los déficits neuropsicológicos asociados a los accidentes cerebrovasculares, Montalbán y Arrogante (2020) plantean que la gravedad de los síntomas con frecuencia depende de la localización y extensión del daño. Dentro de las disfunciones más frecuentes, se encuentran la pérdida de la conciencia, desorganización conductual y motora, alteraciones en las funciones ejecutivas en general, trastornos del lenguaje y habla, y labilidad emocional. Es importante tener en cuenta que para el manejo de estas dificultades es imprescindible el tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico.

En este orden de ideas, Bautista (2019) llevó a cabo un programa de intervención con el objetivo de *“Mejorar los procesos atencionales y factores neuropsicológicos relacionados con ACV”*. Dicho programa estaba constituido por actividades orientadas a que el paciente pudiera identificar, reconocer, establecer relaciones, realizar abstracciones y completar secuencias visuales y auditivas, a través de estímulos como fichas, tarjetas, números y ejercicios de lápiz y papel. En el marco de este programa, se concluyó que, para la estimulación de las funciones cognitivas luego de accidente cerebrovascular, es



importante seguir un modelo clínico jerárquico que responda a las necesidades particulares de los pacientes.

Según lo anteriormente mencionado, cabe decir que luego de realizar una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos, se destaca el hecho de que hay una amplia gama de investigaciones sobre las secuelas cognitivas y conductuales de los ACV, también hay numerosas investigaciones relacionadas con los déficits cognitivos asociados a este tipo de daño cerebral. Sin embargo, en cuanto al diseño y efectividad de programas de intervención hay un vacío de conocimiento. En los últimos años se han diseñado y ejecutado pocos programas o protocolos de intervención en estos pacientes.

Por otra parte, pese a los pocos programas de rehabilitación encontrados, es importante mencionar que, en los artículos revisados, se destaca la importancia de intervenir o estimular las funciones mentales superiores alteradas en estos pacientes, ya que uno de los objetivos principales de la rehabilitación neuropsicológica es promover la funcionalidad del paciente a través de la recuperación de las funciones cognitivas alteradas y de ayudarlo a encontrar sentido a su vida después del daño (García, 2017).

Igualmente, resulta relevante mencionar que la eficacia e impacto de un programa de rehabilitación dependerá de diversos factores, entre estos se encuentran la etiología del daño, es decir, el tipo de ACV, también influyen el tiempo de evolución, los factores de riesgo y protección. Otro elemento importante al momento de determinar la efectividad de los programas de intervención, es el número de sesiones y el tiempo de duración de las



mismas. En este orden de ideas, lo ideal es que estos se ajusten a las particularidades del paciente (Macayo, 2018).

En consecuencia, la revisión realizada permite evidenciar la importancia de la rehabilitación como elemento terapéutico, ya que puede mejorar la calidad de vida del paciente a través de la estimulación de las funciones afectadas (Carvajal & Restrepo, 2013). Con relación a este punto, la evidencia científica señala la relevancia de la intervención temprana, es decir, casi inmediatamente después de la recuperación del estado de conciencia del paciente para prevenir graves secuelas en la adaptación y autonomía del paciente, así como en las funciones mentales superiores (Bautista, 2019).

Por último, para que un programa de intervención sea considerado eficiente y tenga un impacto positivo en la vida del paciente, es necesario que no solo apunte a la rehabilitación o estimulación de las funciones afectadas, sino que también involucre la rehabilitación de las habilidades adaptativas y sociales. De igual modo, es importante que involucrar a la familia y a los cuidadores en el programa (Cornejo, 2020).

Conclusiones

De acuerdo a la revisión realizada se llegó a las siguientes conclusiones:



Es importante llevar a cabo intervenciones con programas de rehabilitación neuropsicológica en personas que han sufrido algún tipo de accidente cerebrovascular, ya que las secuelas a nivel funcional resultan evidentes a medida que avanza el tipo de recuperación. Es importante que estas intervenciones se hagan en el tiempo oportuno, dado que con frecuencia no solo afectan al paciente, sino a sus familiares y cuidadores. Asimismo, es importante tener en cuenta el número de sesiones que debe tener el programa para que sea efectivo, cuántas de estas sesiones deben llevarse a cabo semanalmente y la duración de cada una, ya que muchos de los artículos revisados eran enfáticos en que no se debe sobrecargar al paciente con actividades de larga duración.

Del mismo modo, se pudo evidenciar que los programas de rehabilitación neuropsicológica de accidentes cerebrovasculares son aplicados en pacientes de todas las edades y su efectividad dependerá de que se ajusten a las particularidades de los pacientes, más que del tipo de ACV.

Igualmente, se puede concluir que la rehabilitación neuropsicológica en pacientes que han sufrido ACV resulta efectiva ya que proporciona funcionalidad y adaptación al paciente. De la misma manera, mejora funciones tales como la atención, memoria, lenguaje comprensivo y expresivo, habilidades perceptuales y prácticas, así como funciones ejecutivas en general.

Con relación a los programas de rehabilitación implementados en los artículos revisados, se tiene que estos fueron diseñados y ejecutados por los propios investigadores.



Lo cual apunta a que no existen programas estandarizados y aplicables a todos los pacientes con daño cerebral por accidente cerebrovascular, esto, a su vez, sugiere que estos programas deben ser personalizados y responder a las características individuales del sujeto. En este punto, también es necesario mencionar la importancia de la evaluación previa de las funciones, puesto que es el punto de partida para el diseño de un programa de rehabilitación ajustado al paciente.

En Latinoamérica, se evidencia una tendencia en las publicaciones a priorizar en las investigaciones más que en el diseño de programas de intervención. La mayoría de las publicaciones revisadas tuvieron lugar en España. En Colombia, aún se evidencia un vacío de conocimiento en torno al tema, algunas investigaciones se han llevado a cabo en universidades, como es el caso de la Universidad Javeriana, en las cuales se ha planteado la necesidad urgente de la prevención y el tratamiento oportuno, puesto que se considera que los ACV son la causa más frecuente de discapacidad a mediano y largo plazo García-Alfonso et al. (2019). Con todo y esto, siguen siendo pocas las investigaciones desarrolladas en comparación con lo desarrollado por otros países. Por lo tanto, este tipo de revisiones resultan de utilidad para responder a esta necesidad.

Dentro de la revisión documental, se pudo dar cuenta de la efectividad de los programas de rehabilitación neuropsicológica en los accidentes cerebrovasculares. En este sentido, gran parte de los programas revisados reportan cambios y mejoras significativas en el funcionamiento cognitivo de los pacientes. Esta mejoría frecuentemente está asociada con el número de sesiones planteadas y de la duración de las mismas. Igualmente, se



evidencia que la recuperación depende en gran medida de la localización y el tipo de ACV que haya sufrido el paciente.

Por tanto, se concluye que los programas de rehabilitación neuropsicológica son de gran utilidad clínica y logran mejorías en la funcionalidad del paciente, independientemente de la edad o género.

Recomendaciones

Para futuras investigaciones o revisiones, se recomienda ampliar la búsqueda de publicaciones utilizando otras bases de datos, con el fin de que los hallazgos resulten ser más concluyentes.

Del mismo modo, se recomienda que próximas publicaciones estén orientadas en la elaboración y diseño de programas de rehabilitación. Esto respondiendo al vacío encontrado.

Igualmente, se recomienda poder ejecutar más programas de intervención para pacientes que han sufrido accidente cerebrovascular, dado que es una patología que afecta a un gran porcentaje de la población mundial, y en países latinoamericanos, dadas las condiciones de vida. Esto, orientado, también a determinar la efectividad de este método de rehabilitación neuropsicológica.



De acuerdo a lo planteado, se recomienda diseñar más programas de rehabilitación de las secuelas de los accidentes cerebrovasculares en pacientes de todas las edades, ya que, como pudo evidenciarse, se trata de una patología a la que sujetos de diferentes grupos etarios están expuestos.

Los programas de rehabilitación que se diseñen, deben estar orientados de acuerdo a las necesidades particulares de los pacientes, ya que de estas particularidades dependen la sesiones programas, la duración de las mismas y las funciones psicológicas a estimular.



Referencias

Aguilar, L., Espinoza, G., Oruro, E y Carrión, D. (2010). Aprendizaje, memoria y neuroplasticidad. Temática psicológica. Universidad Femenina del sagrado Corazón, Perú.

Aguilar, L., Espinoza, G., Oruro, E y Carrión, D. (2010). Aprendizaje, memoria y neuroplasticidad. Temática psicológica. Universidad Femenina del sagrado Corazón, Perú.

American Stroke Association (2010). Simple Techniques Can Help Memory

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. (Figura, 1) Child Neuropsychology, 8, 71-82.

Asociación Colombiana de Neurología, (ACN), “*Accidente cerebrovascular*”. Cundinamarca: Bogotá, 2015.

Arcas, M.A.; Gálvez, D.; León, J.C.; Paniagua, S. y Pellicer, M. (2007): Profesiones Sanitarias. Tratamiento Fisioterápico en Neurología. 1ª parte. Sevilla:Ed. Eduforma – Colección Práctico Profesional.

Arango C. Fundamento biológico de la vivencia de la corporeidad. Ciencias Humanas 2003;6:209-32.



Arango-Lasprilla, J.C., Rosenthal, M., DeLuca, J., Cifu, D.X., Hanks, R y Komaroff, E. Functional outcomes from inpatient rehabilitation after traumatic brain injury: how do Hispanics fare? Arch Phys Med Rehabil. 2007

Baddeley, A. D. y Hitch, G. J. (1977): "Working Memory". En G. A. Bower (Ed.): Recent Advances in Learning and Motivation. (vol 8, pp.647-667). Nueva York: Academic Press.

Ben Yishay y Diller L (1993) Cognitive remediation in traumatic brain injury: update and issues. Arch Phys Med Rehabil.

Bernal, I. M. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 0(10), 221–233.

Biller J (1992) Medical management of acute cerebral ischemia. Neurología clínica.

Blanco-Menéndez, R. y Aguado-Balsas, A. M. (2002): "Procesos de pensamiento lógico en un caso de lesión vascular cerebral". *Revista de Neurología*, 34 (11): 1048-1052.

Brain Injury Network (1998). Brain Injury Network: Recuperado de: <http://www.braininjurynetwork.org/>.

Butfield, E. y Zangwill, O. (1946). Reeducation in aphasia: a review of 70 cases. *Journal of Neurology Neurosurgery Psychiatry*, 9, 75-9.



Broderick J, Connolly S, Feldmann E, (2007) Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: a guideline from the American heart association/American stroke association/stroke council.

Bruna, O., Subirana, J., & Signo, S. (2013). Atención interdisciplinar del daño cerebral. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 30(1), 3–6.

Castellanos, N., Paúl, N., Ordóñez, V (2010). Reorganization of functional connectivity as a correlate of cognitive recovery in acquired brain injury.

Cohadon, F., Castel, JP., Richer, E., Mazaux, JM., Loiseau, H (2007) Les traumatisés crâniens: de l'accident à la réinsertion. Paris: Arnette.

Cicerone, KD., Dahlberg, C., Kalmar, K., Malec, JF., Langenbahn, DM., Bergquist, TF (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2005.

Cicerone, KD., Azulay, J., Trott, C (2009) Methodological quality of research on cognitive rehabilitation after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*.

Craik, F.I.M. y Jennings, J.M. (1992). Human memory. En: F.I.M. Craik, T.A. Salthouse (Eds.). *The Handbook of Aging and Cognition*. (pp. 51-110). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.



Díez, E. (2006): *Guías oficiales de la Sociedad Española de Neurología. N°3: Guía para el diagnóstico y tratamiento del ictus.* (Figura, 2) Barcelona: Prous Science

Díez-Tejedor, E., Del Brutto, O., Álvarez-Sabín, J., Muñoz, M., & Abiusi, G. (2001). Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares. *Revista de Neurología*, 33(5), 455–464.

Díez-Tejedor E, Soler R (199) Concepto y clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. En Castillo J, Álvarez J, Martí J, Martínez E, Matías-Guiu J, eds. Manual de enfermedades Vasculares cerebrales. Barcelona: Prous Science. p. 43-54.

De Noreña D, Ríos-Lago M, Bombín I, Sánchez I, García A, Tirapu J (2010) Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *RevNeurol*. 51: 687-98.

De La Rosa, Alejandra Pérez, D. B. et al. (2017). Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles 2 Accidente Cerebrovascular. *Ministerio de Salud ER*, 6.

Doyon J & Benali H (2012) Reorganization and plasticity in the adult brain during learning of motor skills. *Curr Opin Neurobiol* [Internet][15(2):161-7].

Eslinger, P. J. y Grattan, L. M. (1993): “Frontal lobe and frontal striatal substrates for different forms of human cognitive flexibility”. *Neuropsychologia*, 31: 17-28.



Estevez, A., García, C., & Barraquer, L. (2000). Lóbulos frontales: el cerebro ejecutivo. *Revista de Neurología*, 31(6), 566-577.

FEDACE Federación Española de Daño Cerebral (2015). *Aproximación epidemiológica del daño cerebral*. Madrid, España.

FEDACE. Federación Española de Daño Cerebral. (2016). *Guía de familias*. Madrid, España.

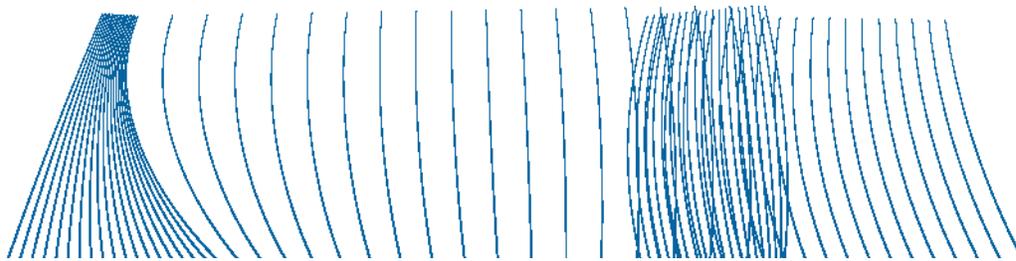
Fernández-Duque, D., Baird, J. A.; & Posner, M. (2000). Executive attention and metacognitive regulation. *Consciousness and Cognition*, 9, 288-307.

García-Molina, A., Roig-Rovira, T., Enseñat-Cantalops, A., & Sánchez-Carrión, R. (2014). Neuropsicoterapia en la rehabilitación del daño cerebral. *Revista de Neurología*, 58(3), 125–132.

Goldberg, E. (2001). *The executive brain, frontal lobes and the civilized mind*. Nueva York: Oxford University Press.

Gómez, L. (2017). *Evolución del daño cerebral en un paciente tras un ictus isquémico bilateral*. *Evolution of brain damage in a patient following a bilateral ischemic stroke*. 4(2), 25–38.

Happaney, K., Zelazo, P. D., & Stuss, D. T. (2004). Development of orbitofrontal function: current themes and future directions. *Brain and Cognition*, 55, 1-10. Harlow, J. M. (1868).



Recovery from the passage of an iron bar through the head. Massachusetts Medical Society

Publications, 2, 327-346

Healthwise, Inc. (2009). Stroke Rehabilitation: What to Expect After a Stroke.

Hergenhahn, B. (1976). Introduction to Theories of Learning. *American Psychologist*, 49, 816-817.

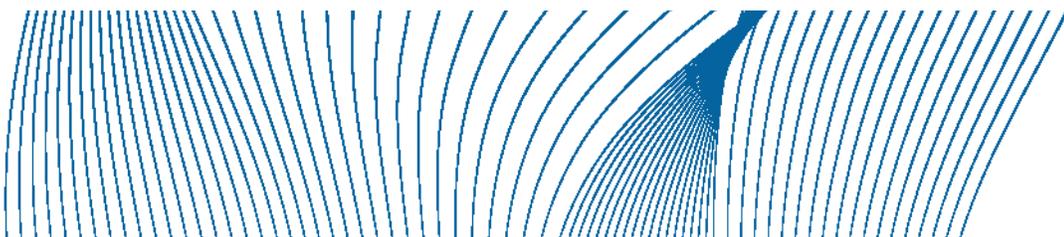
Hernández-Jaramillo J, Uribe-Granja M. (2011)[Language disorders: from neuroscience to neurorehabilitation]. *Rev. Fac. Med.* 59(1):56-67.

Instituto Nacional de Salud. (2011). *Aspectos relacionados con la frecuencia de uso de los servicios de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia.* 191.

Información, N. De, Médicas, D. C., & Médica, B. (2017). *Accidente Cerebrovascular. Estadísticas Mundiales. Factografico Salud.* 3(12), 12.

J. A. Calderón- Chaguala, Miguel Á. Montilla, Milady Gómez, Julián E. Ospina, Jennifer C. Triana & Laura C. Vargas (2019), *Rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral*, Universidad Antonio Nariño, Tolima, Colombia; Permanyer México, Academia Mexicana de Neurología A.C.

Jauch, Pineda, Claude (2015) Emergency neurological life support: intracerebral hemorrhage. *Neurocrit Care*; 23 Suppl 2:83–93.





Karnath, H. O. y Wallesch, C-W. (1992): "Inflexibility of mental planning. A characteristic disorder with prefrontal lobe lesions?" *Neuropsychologia*, 30: 1011-1016

Kimberg, D. Y., D'Esposito, M. y Farah, M. J. (1997): "Frontal lobes: Cognitive Neuropsychological Aspects". En: T. E. Feinberg y M. J. Farah (Eds.): *Behavioral Neurology and Neuropsychology*. Nueva York: Mc Graw Hill. (pp. 409-418).

Koton S, Schneider AL, Rosamond WD, Shahar E, Sang Y, Gottesman (2014) Stroke incidence and mortality trends in US communities, 1987 to 2011. *JAMA* [Internet]. Jul;312(3):259-68.

Kundera (2010) *La Memoria Humana. L.A.M, IlanUndera*

Laxe, S., & Murie-Fernandez, M. (2018). Stroke rehabilitation in women. *Rehabilitacion*, 52(3), 145–147.

Long C, Gouvier D, Cole JC (1984) A Model of Recovery for the Total Rehabilitation of Individuals with Head Trauma. *Journal of Rehabilitation*. 50(1): p. 39 – 45.

Lupón, M., Torrents, A., & Quevedo, L. (n.d.). *Apuntes de Psicología en Atención Visual Tema 4. procesos cognitivos básicos 4.1. introducción*. 1–42.

Mazaux, J.-M., & Delair, M.-F. (2014). Rehabilitación cognitiva y del lenguaje en adultos. *EMC - Tratado de Medicina*, 18(3), 1–5.



Mayo Foundation for Medical Education and Research, (2019) “*Enfermedades y afecciones: deterioro cognitivo leve*”. All rights reserved.

Menéndez, R. B.-, & De, V. (2011). Proceedings of the SOO Annual Meeting. June 2010. La Rochelle, France. *Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research : OTSR*.

Mendoza Marquez, J. (2017). *La plasticidad cerebral en el proceso de aprendizaje*. Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2006). Guía clínica ACV isquémico de adulto [documento en línea de acceso público, versión 6.2, 2010].

Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias, IETS, & Universidad Nacional de Colombia. (2015). *Guía de práctica clínica de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del episodio agudo de ataque cerebrovascular isquémico, en población mayor de 18 años. Sistema General de Seguridad Social en Salud - Colombiano*.

Ministerio de salud y protección social. (2017). Envejecimiento y vejez. *Ministerio de Salud*.

Ministerio de Salud Pública (MINSAP). (2017). *Anuario Estadístico de Salud*. 1561–4433.

Ministerio de salud y protección social. (2018). Análisis de situación de salud (ASIS) Dirección de Epidemiología y Demografía. *Ministerio de Salud*, 1–143.



Moreno M, Alvarado A (2007) Aplicación del modelo de adaptación de Roy para el cuidado de enfermería en el anciano sano. En: Gutiérrez M, editor. Adaptación y cuidado en el ser humano: una visión de enfermería. Bogotá: Manual Moderno, Universidad de la Sabana

Moskowitz MA, Lo EH, Iadecola C (2010) The science of stroke: mechanisms in search of treatments. *Neuron*;67, 181-98.

Muñoz, J.M. & Tirapu, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38, 7, 656 – 663.

Nacional, P., Direcci, E. C., No, E., & Ministerio, T. (2017). *Protocolo De Manejo Inicial Del Ataque Cerebrovascular (Acv)*.

Neisser, U. (1984). Interpreting Harry Bahrick's discovery: What confers immunity against forgetting? *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(1), 32-35.

NINDS ICH workshop participants (2005) Priorities for clinical research in intracerebral hemorrhage: report from a national institute of neurological disorders and stroke workshop. *Stroke*. 36:23-41

Observatorio Nacional de Salud (2015). “*Encuesta Nacional de Salud (ENS), estudio descriptivo*”, Bogotá, Colombia.



Ortiz, T., Poch-Broto, J., Requena, C., Santos, J., Martínez, A., García-Albacar, J. (2010).

Neuroplasticidad cerebral en áreas occipitales en adolescentes ciegos. *Revista de Neurología*.

Owensworth TL, McFarland K, Young RM (2000) Self-awareness and psychosocial functioning following acquired brain injury: an evaluation of a group support programme. *Neuropsychol Rehabil*

Pérez Ariza, Karel, & Hernández Sánchez, José Emilio. (2014). Aprendizaje y comprensión. Una mirada desde las humanidades. *Humanidades Médicas*, 14(3), 699-709. Recuperado en 17 de octubre de 2019,

Pistoia, M., Abad, L. & Etchepareborda, M.C. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38, Supl. 1, 49 – 55.

Portellano, JA (2012) *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: Ediciones Mc Graw Hill. 2005: 35-36, 43, 95-97.

Qureshi A, Tuhim S, Broderick J, Batjer H, Hondo H, Hanley D (2001) Spontaneous intracerebral hemorrhage. *N Engl J Med*. 344:1450-60

Redolar Ripoll Diego, Blázquez Alisente Juan Luis, & González Rodríguez Begoña (2013). *Neuropsicología*, Editorial UOC.



Ríos-Lago, M., Muñoz, J. M. y Paúl, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Rev Neurol*, 44 (5), 291- 297.

Robertson 2001 Robertson IH, Wilson A. (2001) Neuropsychological rehabilitation. In: Fawcett JW, Rosser AE, Dunnett SB, editor(s). *Brain damage, brain repair*. Oxford: Oxford University Press.

Schacter, D.L., Kaszniak, A.W., y Kihlstrom, J.F. (1991). Models of memory and the understanding of memory disorders. En: T. Yanagihara y R.C. Petersen (Eds.). *Memory Disorders. Research and Clinical Practice* (pp. 111-134). New York: Dekker.

Soledad, B. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 11(4), 705–723.

Sohlberg, M. & Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach: Introduction to cognitive rehabilitation*. Nueva York: The Guilfords Press.

Shallice, T. y Burgess, P. W. (1991): “Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man”. *Brain*, 114: 727-741.

Sohlberg, M. & Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach: Introduction to cognitive rehabilitation*. Nueva York: The Guilfords Press.

Sohlberg MM, Mateer CA. (1990) Training use of compensatory memory books: a three stage behavioral approach. *J Clin Exp Neuropsychol*.



Stuss, D. T., & Knight, R. T. (2002). Principles of frontal lobe function. New York: Oxford University Press.

Shuell, T. J. (1991). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.

Téllez, H. (2002). Atención, aprendizaje y memoria. México: Trillas, *Psychological Review*, 43, 427-449.

Tirapu, J., García, A., Ríos, M. y Ardila, A. (2011). Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas. España: Viguera Ediciones.

Tortajada, R. E., y Villalba, S. (2014). Estimulación cognitiva: una revisión neuropsicológica. *Therapeía: estudios y propuestas en ciencias de la salud*, (6), 73-94.

Wilson BA (1999) Case studies in neuropsychological rehabilitation. New York: Oxford University Press.

Woo D, Broderick J (2002) Spontaneous intracerebral hemorrhage: epidemiology and clinical presentation. *Neurosurg Clin North Am.* 13:265-79

World Health Organization Geneva, Switzerland: WHO; 2017. Global Health Observatory (GHO) data, Mortality and global health estimates.

World Health Organization Geneva, (2011). Informe Mundial sobre la discapacidad Ginebra



Xomskaya E. (2002). El problema de los factores en la neuropsicología. *Revista Española de Neuropsicología*. 4: 2-3.

Ylvisaker, M., & Feeney, T. J. (1998). Collaborative injury intervention: Positive everyday routines. San Diego, CA, US: Singular Publishing Group.

Zapata-Ros, Miguel (2012). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo"*. Blog de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia (CUED).