

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Facultad de Salud

Departamento de Psicología



Rehabilitación Neuropsicológica en Pacientes con Secuelas de Una Isquemia
Cerebral en el Hemisferio Derecho.

Presentado por:

Katheryn Marcela Osorio Villamizar

Yenis Paola Mendoza Pérez

Ps. En Formación

Pamplona, Colombia

2016

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Facultad de Salud

Departamento de Psicología



Rehabilitación Neuropsicológica en Pacientes con Secuelas de Una Isquemia
Cerebral en el Hemisferio Derecho.

Presentado por:

Katheryn Marcela Osorio Villamizar

Yenis Paola Mendoza Pérez

Ps. En Formación

Rúber Simón Vélez Larrota PhD.

Director

Pamplona, Colombia

2016

Tabla de Contenido

Resumen.....	10
Abstract	10
Introducción	11
Problema de Investigación	13
Formulación Del Problema	13
Planteamiento y Descripción Del Problema	14
Justificación.....	16
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos.....	19
Estado del Arte.....	20
Capítulo I. El Cerebro Aspectos Generales.....	47
Definición.....	47
Organización y Función Cerebral	49
El cerebro posterior.....	49
Bulbo.....	50
Formación reticular.....	50
El puente.....	51
El cerebelo.....	52
El mesencéfalo.....	53
Diencefalo.....	54
Sistema Límbico.....	55
Amígdala.....	56
Hipocampo.....	56

Corteza cingulada.....	57
Funciones de los Hemisferios Cerebrales	57
Hemisferio izquierdo.....	58
Hemisferio derecho.	58
Lóbulos Cerebrales.....	61
Lóbulo frontal.....	61
Lóbulo temporal.....	62
Lóbulo parietal.	62
Lóbulo occipital.	63
Capítulo II. Etiología Del Daño Cerebral	66
Enfermedades Cerebrovasculares	66
Traumatismos Craneoencefálicos	69
Tumores Cerebrales	69
Infecciones del Sistema Nervioso	69
La Isquemia Cerebral	70
Clasificación Etiopatogénica del Infarto Cerebral	71
Infarto aterotrombótico.	72
Infarto en relación con enfermedad de vaso pequeño o infarto lacunar.	72
Infarto embólico.....	73
Otras etiologías o de causa inhabitual.....	73
Infartos de causa no determinada.....	74
Clasificación y Definición del Infarto Cerebral del Proyecto Ictus de la Comunidad Oxfordshire	74
Infartos completos de la circulación anterior (TACI).	75
Infartos parciales de la circulación anterior (PACI).	75

Infartos lacunares (LACI)	76
Infartos de la circulación posterior (POCI)	76
Secuelas de La Isquemia Cerebral en el Hemisferio Derecho	76
Nivel Físico	76
Alteraciones motoras.....	77
Alteraciones sensoriales.....	78
Alteraciones visuales.....	79
Hombro doloroso.	79
Dolor central post-ictus.	80
Disfagia.	80
Nivel Social.....	80
Nivel Psicológico	81
Capítulo III. Rehabilitación Neuropsicológica	84
Conceptualización.....	84
La Neuropsicología en Colombia.....	90
Evaluación Neuropsicológica.....	90
Batería de Halstead-Reitan.....	93
Batería de Luria-Nebraska.	94
Programa integrado de exploración neuropsicológica-Test de Barcelona.....	94
Test de Colores y Palabras de Stroop.....	95
Escala de Cribado.	95
Evaluación de Lateralidad.....	96
Marco Legal	97
Metodología	103
Tipo de Investigación.....	103

Diseño de Investigación	104
Técnica de Análisis	104
Análisis y Discusión.....	105
Conclusiones	143
Recomendaciones.....	146
Anexos.....	148
Referentes Bibliográficos.....	156

Lista de Tablas

Tabla 1. Escalas de evaluación para medir el cambio de conducta debido a la lesión cerebral.....	32
Tabla 2. Funciones de los Hemisferios.....	59
Tabla 3. Funciones y Patologías de los Lóbulos Cerebrales.....	63
Tabla 4. Conceptualización de la Neuropsicología.....	85
Tabla 5. Principales pruebas de Evaluación Neuropsicológica.....	92
Tabla 6. Operacionalización de Categorías.....	106
Tabla 7. Matriz de consistencia de la investigación.....	109

Lista de Figuras

Figura 1. Clasificación de afectación de los sistemas y sintomatología.....31
Figura 2. Clasificación NNCDS 1990 Presentación Clínica.....68

Dedicatoria

A Dios en primer lugar por darme la vida y el entendimiento para lograr alcanzar uno de los objetivos propuestos en mi vida; el llegar a ser una profesional amando lo que hago y esforzándome por hacerlo de forma excelente, a mis padres por ser el regalo más hermoso que he podido recibir quienes me han ofrecido todo el apoyo y guía a través del amor y esfuerzo incondicional para que esta fase en mi vida sea posible, a mis hermanos que son el motivo de alegría en nuestra familia y nada sería igual sin ellos, a mi abuela por estar siempre y aconsejarme, a mi esposo por su amor inigualable y a todos los que en una u otra forma me han orientado e instruido en este camino hacia la consecución de mis sueños.

Yenis Paola Mendoza Pérez

Primero a Dios por su amor incondicional, por bendecirme en esta excelente profesión, por darme fortaleza para asumir cada reto en la vida, gracias a él por permitirme formarme en este proceso que he de desempeñar con el mejor agrado y disposición, a mi madre por confiar en mí, por regalarme su ejemplo y amor, a mi abuela por su apoyo, entrega y dedicación para verme crecer en esta gran paso profesional y personal , a mi hija por ser mi centro a tierra, mi motivación mi ilusión de vida, a mis familiares por estar siempre presentes con un aliento de ánimo, a mi director Ruber por su colaboración, a mi querida profesora por su constante ayuda, orientación y paciencia en momentos de flaqueza y de felicidad, a mis amigas por esos momentos de cariño y sincera amistad, y a todas la personas cercanas que aportaron un granito de arena en este gran sueño que empezó una brillante noche y ya siendo mañana me veo aquí donde estoy.

Katheryn Osorio Villamizar

Resumen

La rehabilitación neuropsicológica es un área que se encarga de la intervención en sujetos que han sufrido algún tipo de daño a nivel cerebral con el objetivo principal de garantizar la atención adecuada para un proceso de recuperación dinámico a los pacientes que involucre a la familia y así se logre un mejoramiento en su estilo de vida, fortaleciendo un progreso significativo en el desempeño funcional. En este trabajo de investigación de corte cualitativo y de tipo descriptivo; se revisa, analiza y exponen diferentes enfoques teóricos a nivel local, nacional e internacional desde los cambios funcionales que se evidencian de forma individual y posibilitan la creación de programas de intervención especializados que ofrecen estrategias para el manejo de cada alteración, con un diseño no experimental transeccional- descriptivo se plantea una herramienta de recuperación para las lesiones cerebrales isquémicas con afectaciones en el hemisferio derecho.

Palabras Claves: Accidentes cerebro vasculares, isquemia cerebral, alteraciones neuropsicológicas, estrategias de intervención, rehabilitación neuropsicológica.

Abstract

Neuropsychological Rehabilitation is an area with the principal objective is a responsible for the intervention in subjects who have suffered some kind of brain disfunction level to ensure proper care for a process of dynamic recovery to patients that also involves family and make a sure improvement in they are lifestyle. This mean is an achieved strengthening significant progress in functional performance. The study with a qualitative type review analyzed and presented different theoretical approaches a local, national and international level from the functional changes. That are evident on individual form and enable the creation of programs of specialized intervention who they offer strategies to recovery every alteration; this study have a transverse designed with a cut analysis-descriptive this can show us the consideration of recovery tools for ischemic brain Injuries in the right hemisphere were planted.

Keywords: Strokes, cerebral ischemia, neuropsychological disorders, intervention strategies, neuropsychological rehabilitation.

Introducción

Los daños a nivel cerebral no diferencian entre seres humanos para hacer presencia en cualquier momento de sus vidas, originando diferentes consecuencias o secuelas a nivel físico, cognitivo, emocional, psicológico, familiar y social. La isquemia cerebral por su particularidad en la disminución del aporte sanguíneo al cerebro ocasiona una reducción de oxígeno y glucosa en determinada zona cerebral que generan una serie de alteraciones teniendo en cuenta su tiempo de duración que incapacitan al sujeto según el área de afectación.

En la actualidad diferentes profesionales que llevan a cabo investigaciones del cerebro a nivel funcional nos permiten divisar que existen muchas cosas que aún se desconocen y que están tratando de ser analizadas con el transcurrir de los años para lograr descubrir y descifrar los procesos que este lleva a cabo y cómo puede el cerebro en su gran complejidad lograr controlar todos los aspectos relacionados a la vida y el desarrollo en el ser humano.

La neuropsicología según Delgado, A. (2002), citando a Luria, (1967) afirmó que esta nos da los materiales esenciales para la creación de concepciones científicas a cerca de las bases de la actividad mental. Con esto se puede inferir que es una ciencia nueva y juega un papel crucial consintiendo que por medio del estudio de la estructura y la funcionalidad de la actividad mental se de paso a la creación de programas que proporcionen una rehabilitación viable y oportuna que abarque la identificación de los procesos mentales afectados, la predicción de un método de intervención que garantice la atención precisa para un proceso de recuperación adecuado a los pacientes y así se logre un mejoramiento en su estilo de vida posterior al suceso.

La compilación teórica de este trabajo de investigación permite visualizar las generalidades del cerebro, las funciones que llevan a cabo diferentes estructuras cerebrales, la etiología del daño cerebral identificando y destacando las causas diversas de que esté presente una consecuencia, el abordaje de la isquemia cerebral mencionando

las consecuencias de la aparición de esta, sus diferentes forma de aparición, las secuelas de los eventos isquémicos en el ser humano; además de la propuesta que proporciona la psicología para su evaluación, diagnóstico y tratamiento apoyada desde las ciencias neurológicas de forma más puntual en la neuropsicología para finalmente plantear con la revisión bibliográfica amplia lo que sería un posible manual de rehabilitación neuropsicológico que se fundamenta en reconocidas teorías, diferentes formas de evaluación, procesos de diagnóstico y tratamiento re habilitante para los afectados que permita contribuir al mejoramiento de la calidad de vida.

Esta es una propuesta flexible que bajo el análisis previo de diferentes aportes hecho por los autores seleccionados, posibilita que los lectores comprendan de forma clara la naturaleza de este tipo de daño cerebral al igual que sus formas de presentarse y las implicaciones funcionales alteradas del hemisferio derecho que se presentan en el ser humano que lo padece; a su vez busca sugerir las diferentes estrategias que son consideradas eficaces para la rehabilitación de estos pacientes que situada desde la neuropsicología y su abordaje de rehabilitación integra las herramientas necesarias para la atención oportuna.

Problema de Investigación

Formulación Del Problema

¿Cuáles son los métodos de intervención más adecuados para la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con secuelas de una isquemia cerebral con lesión en el hemisferio derecho?

Planteamiento y Descripción Del Problema

La neuropsicología es una neurociencia que se encarga de estudiar las relaciones entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral (Kolb & Whishaw, 2002; Rains, 2003), por este motivo los estudios se centran en los procesos que se desarrollan en el cerebro y aquellos que originan la conducta. Si dichos procesos son alterados por una enfermedad isquémica, el daño cerebral que será adquirido acarreará consecuencias inminentes sobre el funcionamiento cognitivo, las habilidades comunicativas y la capacidad para manejar o controlar las emociones y la conducta.

Para el ser humano el hecho de llevarse la mano a la boca implica una serie de procesos que se relacionan condenadamente y de forma imperceptible al pensamiento; podemos decir que esta acción ya está configurada en el repertorio de conducta y de reacciones como una automatización de los procesos cerebrales básicos; por lo tanto, cuando ocurre una alteración funcional producto de un evento isquémico, la afectación en dichos procesos tiene repercusiones que en su mayoría son de carácter incapacitantes.

La rehabilitación neuropsicológica proporciona al profesional una serie de herramientas terapéuticas cuyo propósito se fundamenta en los procesos de recuperación o fortalecimiento de dichas funciones y la capacitación o el entrenamiento para que las personas logren adaptarse de forma funcional al medio que les rodea.

Uno de los más reconocidos expositores de la neuropsicología, Alexander Luria en su libro titulado *las funciones corticales superiores* plantea el hecho de apoyarse en la rehabilitación de aquellas funciones intactas o con menos daño, identificando la alteración de base según la disfuncionalidad del área. (Luria, 1997). Dándole importancia a todo el proceso de evaluación y rehabilitación neuropsicológica integral.

Trayendo a colación las palabras de Gro Harlem Brundtland, la directora de la Organización Mundial de la Salud en 2001, en el mensaje del informe sobre la salud en el mundo, realiza un llamado a la conciencia mundial de la siguiente forma:

“Disponemos de los medios y de los conocimientos científicos para ayudar a las personas que padecen enfermedades mentales y trastornos cerebrales. Los gobiernos han sido negligentes, como también lo ha sido la comunidad de salud pública. Ya se trate de algo deliberado o de un resultado involuntario, todos somos responsables de esta situación. Como organismo rector en materia de salud pública a nivel mundial, la OMS no tiene otra alternativa que velar por que la nuestra sea la última generación que tolere que la vergüenza y la estigmatización prevalezcan sobre la ciencia y la razón”. Ginebra octubre de 2001.

Es por ello que el objetivo de la presente investigación es el diseño de un manual de intervención práctico para la rehabilitación neuropsicológica en pacientes que han sufrido un ictus isquémico con lesiones en el hemisferio derecho; para lograrlo se realiza una revisión teórica que permita el diseño de un plan integral que proyecta mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Justificación

Los accidentes cerebrovasculares (ACV) se refieren a alteraciones en la irrigación sanguínea del cerebro. Tales trastornos adoptan básicamente dos modalidades, según (Ropper & Samuels, 2009):

1. Obstrucción del flujo sanguíneo (accidentes obstructivos o isquémicos).
2. Hemorragia (accidentes hemorrágicos).

Cada uno de los cuales puede presentar características relativamente específicas y cuando ocurren dichos accidentes cerebrovasculares dan paso a consecuencias que alteran el desempeño normal del ser humano; afectando áreas específicas determinadas por la severidad del daño, el tiempo de este, la localización, entre otros factores que le impiden llevar a cabo procesos cognitivos, psicológicos, motores, o sociales a cabalidad o como regularmente se realizaban antes del trastorno.

Este manual de rehabilitación neuropsicológica es importante para que los psicólogos puedan ofrecer las herramientas de intervención necesarias a los pacientes con daño cerebral isquémico, sirviendo de guías en el fortalecimiento de las áreas con discapacidad y el correcto entrenamiento para la adaptación y mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes.

Cuando se presenta una isquemia cerebral con localización en el hemisferio derecho las alteraciones de este considerado el no dominante; la sintomatología que se evidencia en los pacientes será en el lado del cuerpo opuesto al lado del cerebro que ha sufrido la lesión; es decir que debido a las interconexiones de los nervios estos se cruzan hacia el lado izquierdo por lo que controlan la parte opuesta del cuerpo. (Cervera, A. 2007).

Es importante que al momento de ser detectado un problema relacionado con el sistema nervioso central, la actuación en el proceso de rehabilitación sea temprana; ya que las secuelas traerán pérdidas cognoscitivas, emocionales, sociales, y conductuales de forma irreparable en la vida del paciente. Esta investigación aporta un análisis compilatorio de diferentes teorías y trabajos investigativos a nivel local, nacional e

internacional con referencia al proceso de rehabilitación neuropsicológica, ofreciéndole a la sociedad terapéutica un protocolo que sirva como base para la intervención adecuada y paso a paso de los pacientes con secuelas de un evento isquémico, teniendo en cuenta las diferentes áreas lesionadas y el proceso de cuidado que deben tener; además de un mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes que impliquen factores físicos, psicológicos, familiares y sociales.

Las personas que han adquirido una limitación a nivel físico o psicológico producto la secuela de un evento Isquémico, necesitan una atención de forma integral que agrupe intervenciones a nivel familiar, social y personal; es decir, las familias de estos pacientes tienen la responsabilidad de proveer la adecuación de un ambiente que les permita adaptarse y continuar el desarrollo de su vida activamente y que sean incluidos en la dinámica propia de la familia. La Organización Mundial de la Salud (OMS), (2006), contempla que la salud del ser humano no es solo la ausencia de enfermedades sino que incluye un completo estado de bienestar físico y social. Debido a esto y en pro de proporcionarle al paciente una mejora en la calidad de vida, es recomendable que se efectúe un proceso de rehabilitación con la participación y apoyo de sus familiares, quienes serán los encargados de interactuar de forma directa con el afectado.

La rehabilitación neuropsicológica es un proceso dinámico, es decir activo y en continuo cambio que involucra a los afectados, sus familias, el equipo terapéutico y la comunidad que le rodea por medio de la realización de actividades que le garanticen el mejoramiento en su calidad de vida y favoreciendo su adaptación a la sociedad y la vida cotidiana de forma ideal, disminuyendo las limitaciones del daño, capacitándolo para enfrentar las necesidades y aplacar las dificultades.

Es importante que los profesionales en psicología intenten construir formas de rehabilitación integrales para pacientes con daños cerebrales mediante la creación de diseños de intervención orientados a contemplar las afectaciones físicas, psicológicas y sociales de los pacientes y no de forma individualizada atendiendo sus necesidades urgentes y aislando las secuelas futuras en su calidad de vida.

La sociedad en general desvincula a las personas con algún tipo de daño cerebral confinándoles a la resignación de no sentirse útiles en el medio; es vital para estos pacientes que se realicen procesos de inclusión donde puedan contemplar la posibilidad de ejercer tareas específicas con instrucciones claras y acordes a su limitación, ya que este tipo de aceptación contribuye de forma inimaginable en el fortalecimiento de las habilidades que aún no se han perdido y les motiva a buscar mecanismos que sustituyan las capacidades que presentan dificultades.

Finalmente la creación de un manual de rehabilitación neuropsicológica permite evidenciar los progresos que se pueden obtener del ser humano al tratar de superar las enfermedades cerebrales que deterioran ampliamente su funcionamiento cognitivo, motor, psicológico y social influyendo de forma negativa en la estructura de vida del sujeto y sus formas de enfrentarse al mundo.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un manual de rehabilitación neuropsicológica para pacientes con secuelas de una isquemia cerebral con lesiones en el hemisferio derecho para el incremento en la calidad de vida a través de una revisión documental en un trabajo compilatorio de las investigaciones a nivel local, nacional e internacional.

Objetivos Específicos

Realizar una revisión teórica acerca de las investigaciones a nivel local, nacional e internacional de la rehabilitación neuropsicológica, sus características y factores fundamentales empleados.

Analizar cuáles son los métodos de rehabilitación efectivos que se aplican con mayor frecuencia y repercusiones en la vida de los pacientes que han sufrido un evento isquémico.

Diseñar un plan guía de rehabilitación neuropsicológica como intervención propicio en pacientes con secuelas de una isquemia cerebral con lesiones del hemisferio derecho.

Estado del Arte

En este apartado se exponen los aportes importantes y acordes al tema desarrollado cuyos análisis proponen una explicación ineludible de las diferentes formas de estudiar, entender y abordar la rehabilitación neuropsicológica en enfermedades o daño cerebrales como la isquemia cerebral, que en la mayoría de las ocasiones se vuelve incapacitante contemplando los métodos más esenciales e integrales de rehabilitación a nivel local, nacional e internacional; a su vez se realiza una interpretación del mismo aporte.

A nivel local cabe mencionar que son las dos únicas investigaciones encontradas como referente sobre algún tipo relación con la Neuropsicología en la Universidad de Pamplona.

Trabajo de Grado: Evaluación Neuropsicológica de un paciente con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico (TCE) severo. Universidad de Pamplona. Pamplona, Colombia. 2015

Autores: Flórez, L; Calderón, I.

Año: 2015, Colombia

Este trabajo de investigación tiene la finalidad de realizar una evaluación de las funciones neuropsicológicas en un paciente con un diagnóstico de traumatismo craneoencefálico severo (TCE) para intentar identificar el nivel de afectación en las funciones ejecutivas y los procesos cognitivos del paciente.

La metodología de investigación es de tipo mixta y con un diseño transversal a través de la aplicación de una escala de inteligencia WAIS IV, el Minimental State, la figura compleja de Rey Osterrieth, y la técnica de historia clínica. Concluyendo que se hacen evidentes las dificultades en la memoria, memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento, el razonamiento perceptual, la planeación y la

percepción ya que tiene dificultades en el control, la regulación y la planeación eficiente de las conductas, así como para incorporar nuevos conocimientos.

En este trabajo de grado se recopiló información de datos relacionados a la historia clínica (procedimientos neurológicos, Tac Cerebral), resultados obtenidos de la escala de Inteligencia WAIS IV donde se hicieron evidentes dificultades en los procesos cognitivos relacionados a la percepción, ya que el participante obtuvo un nivel muy deficiente en la organización perceptual, capacidad para la diferenciación de detalles, identificación de objetos familiares y concentración en material percibido de manera visual, además de un bajo desempeño en la memoria auditiva inmediata y la memoria de trabajo, consecutivamente con la capacidad de integrar, secuenciar y desarrollar pasos, es decir alteraciones en la planeación.

En la aplicación del Minimental State no se encuentran ningún tipo de alteración en la atención, pero se hacen notorias problemáticas en la memoria. Cuando se aplicó la Prueba de Rey Osterrieth se hacen presente falencias a nivel de la memoria a corto plazo, memoria de trabajo con una puntuación baja.

Es evidente como los procesos cognitivos y las funciones ejecutivas se ven afectadas como consecuencia de un traumatismo craneoencefálico; esto demuestra como los daños que se ocasionan a nivel cerebral tienen una manifestación en la adquisición de discapacidades y que su inatención oportuna es desfavorable para el proceso de rehabilitación.

Diagnóstico y recuperación neuropsicológica, cognitiva y emocional de un grupo de niños beneficiarios del instituto colombiano de bienestar familiar de Pamplona.

Autores: Posada, B & Carrillo, C. (2005). Universidad de Pamplona, Colombia.
Docente director: Dra., Nubia Quiñones Barreto.

Año: 2005, Colombia.

Este trabajo de investigación tuvo como finalidad el diseño de programas para el diagnóstico y recuperación de la población de 30 niños en condición de alto riesgo pertenecientes al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de la Provincia de Pamplona con el propósito de identificar estrategias de acompañamiento psicoterapéutico tendientes a la prevención de disfunciones neuropsicológicas, y de desarrollo motor y perceptivo entre otros. Permitiendo así que durante los procesos de diagnóstico se logre atender sus necesidades y potenciar sus readaptaciones familiares, institucionales, sociales y normales.

Posterior a la fase de diagnóstico se realizó una aplicación de los programas de intervención diseñados con la compañía de un equipo interdisciplinario compuesto por Terapeuta Ocupacional, Fonoaudiólogo y Psicólogo.

Las autoras exponen que desde lo planteado por (Tupper 1987), se distingue entre los Signos Blandos del desarrollo y Signos Blandos de anormalidad. Estos últimos incluyen manifestaciones sutiles de signos patognomónicos tradicionales (por ejemplo: cambios en el tono); los primeros parecen representar procesos evolutivos que se encuentran retrasados con respecto a la norma (por ejemplo: patrones de inmadurez motora). Existe otro tipo de clasificación conformada por tres grandes grupos:

Signos de retardo en el desarrollo (por ejemplo, movimientos en el espejo)

Signos que pueden ser resultantes tanto de anormalidades neurológicas como de otros factores (por ejemplo, nistagmus)

Signos de anormalidades que son difíciles de reconocer (por ejemplo, asimetrías leves en el tono).

Se concluye que la situación socioeconómica baja, influye significativamente en la presencia de signos neurológicos blandos en la población de niños de alto riesgo. Además que dichos síntomas van desapareciendo con el tiempo, pero en casos donde hay una evidente deprivación social, cultural y económica tienden a permanecer y conducen a la aparición de cuadros clínicos.

A nivel nacional se pueden precisar las siguientes investigaciones:

Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido. Revista CES Psicología, 6(2). 135-148. Colombia. 2013.

Autores: Carvajal, Castrillón, J. & Restrepo P., A.

Año: 2013, Colombia

En este artículo de Investigación se expone como la rehabilitación neuropsicológica es un área de la neuropsicología aplicada que se encarga de la intervención de los procesos cognitivos alterados, permitiendo un mejor nivel de procesamiento de información y una mayor adaptación funcional del paciente con daño neurológico adquirido. Exhibiendo de forma general los principios básicos y conceptos de está permitiendo el diseño y aplicación de programas de rehabilitación neuropsicológica. De igual forma, se revisan y detallan las técnicas más empleadas para la intervención de alteraciones cognitivas en atención, memoria, funciones ejecutivas y percepción visual, además señalan de forma general algunos conceptos sobre la terapia de la conducta, su aplicación y utilidad durante la rehabilitación de los pacientes con lesión cerebral. Además de contemplar el mejoramiento de los pacientes afectados y sus familias.

Se contempla la atención terapéutica desde la teoría de la neuroplasticidad, comprendido como una de las habilidades que posee el cerebro para adaptarse y del tejido nervioso para regenerarse y reorganizarse tras una lesión cerebral según la revisión de los autores (Castaño, 2002; Ginarte, 2007; Gómez-Pérez & Ostrosky-Solís, 2003; Hernández-Muela, Mulas & Matos, 2004). De acuerdo a esto se propone un programa de rehabilitación centrado en una intervención que proporcione cambios a nivel anatómico y funcional del cerebro teniendo en cuenta la individualización de las lesiones y sus repercusiones en la vida del paciente intentando abordar objetivos claros y específicos a las características del paciente y su familia.

En la fase del diseño se evidencia un enfoque con validez ecológica, es decir que el aporte de esta a la vida del paciente debe generar mejorías en el desarrollo de las actividades cotidianas de este de lo aprendido en consulta empleando diferentes métodos de rehabilitación como la restauración (la recuperación de la función a través de su ejercitación directa) la sustitución (asimilación de la función deteriorada por otra conservada) la compensación (uso de estrategias internas y el empleo de elementos externos y cambios ambientales que subsanen la capacidad cognitiva deteriorada) basándose en autores como (Butfield & Zangwill, 1946; Ginarte-Arias, 2002).

Este artículo concluye con la proyección a futuro de la consolidación de este plan de intervención como parte integral en la rehabilitación de los pacientes con daño cerebral adquirido, en fase aguda, sub aguda y crónica.

Asociación entre alteraciones neuropsicológicas y estados emocionales en niños de 8 a 11 años de edad de colegios públicos de Bogotá. Revista diversitas - perspectivas en psicología - vol. 7, no 2, 2011.

Autores: Rodríguez, U, O; Rivera, F, N; Valencia, L.

Año: 2011, Colombia

El anterior Artículo de investigación forma parte de la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá, adscrito a la línea de investigación en Neuropsicología Infantil y al grupo de Avances en Psicología Clínica. Cuya finalidad es evaluar la presencia de asociaciones entre las alteraciones neuropsicológicas y los estados emocionales de 157 niños de 8-11 años de edad de colegios distritales de la ciudad de Bogotá, Colombia. El tipo de investigación es descriptivo, donde se implementaron instrumentos como: la ENI para procesos cognoscitivos, el CMAS-R para ansiedad y el CDI para depresión.

Se expone que el desarrollo y la proliferación neuronal inicia desde el periodo embrionario y termina durante la adolescencia (Kolb & Fantie, 1997). Además se da

a entender como las alteraciones neuropsicológicas presentan diversas etiologías o causas y que estas alcanzan distintos factores relacionados como lo son: biológicos, psicológicos, sociales y cognoscitivos en los que en algunos casos se refuerzan entre sí.

Menciona como durante las 40 semanas de gestación, el feto tiene posibilidades a que se presenten complicaciones que preceden trastornos de origen neurológico o comportamental y tomando como orientación lo planteado por (Zuluaga, 2005) una alteración varía de acuerdo al nivel de desarrollo del niño, por ende es necesario reconocer el análisis del desarrollo neurológico tanto a nivel interno como a partir de su contexto.

Los autores se basan en teorías en las que algunos estudios actuales concluyen que las emociones están constituidas por interrelaciones complejas entre los sentimientos cognoscitivos y los signos periféricos (Kandel, Kupfermann & Iversen, 2001). Teniendo en cuenta lo expuesto las alteraciones en los procesos cognoscitivos podría generar en el niño escolarizado cierta respuesta emocional desfavorable.

Sin embargo, en la investigación se observa que en relación al supuesto teórico de la asociación entre las alteraciones neuropsicológicas (atención, memoria, lenguaje y habilidades construccionales) con los estados emocionales disfuncionales (ansiedad y depresión), para este estudio no se encuentra una asociación debido a que en las variables analizadas no se presentan diferencias trascendentales o relevantes.

Finalmente los autores mencionan que en los resultados arrojados se observa que de los 10 procesos evaluados, 7 presentan clasificación por debajo del promedio; además no se encontró presencia de ansiedad y depresión e igualmente no se observó asociación entre las alteraciones neuropsicológicas y los estados emocionales.

La Neuropsicología en Colombia. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Unidad de Neuropsicología, Instituto Neurológico de Antioquia. Vol.9, N°2, pp.47-52 47, Octubre 2009.

Autor: Galeano, Toro, L.

Año: 2009, Colombia

En este artículo de investigación se presenta el surgimiento de la neuropsicología en Colombia y los acontecimientos que logran su consolidación, mostrando su desarrollo histórico, aparición de las instituciones, el crecimiento de esta a través de aportes como las tesis, diferentes publicaciones importantes, la instauración en la ciudad de Medellín como cátedra, los posgrados en el área y la concepción de instituciones prestadoras de servicios.

En Colombia la evolución y del desarrollo histórico que presenta el origen de la Neuropsicología de acuerdo con (Ardila y Rosselli, 1992), el interés y el trabajo en Neuropsicología son relativamente jóvenes, aunque aparecen en nuestro medio junto con la psiquiatría y la neurología ya que en los años 50 surge la neurología como especialidad médica y la psicología como profesión.

Ya en los años 70 se inaugura por primera vez el Instituto Neurológico de Colombia en Bogotá con objetivos enfocados al diagnóstico, tratamiento, docencia e investigación de las enfermedades del sistema nervioso.

Desde finales de los años 70 se inician los intentos de diferentes universidades en la creación de estudios de posgrado alrededor de esta disciplina, como lo fueron en su época la Universidad Nacional (1979-1980), Universidad de los Andes, Instituto Neurológico de Colombia (1986) y Fundación Universitaria Konrad Lorenz (1990).

Se evidencian los diferentes aportes de las universidades a nivel nacional que siguiendo las líneas de investigación del Doctor Alfredo Ardila permitieron continuar fomentando el apoyo académico que forja nuevos aportes y el incremento de las investigaciones y publicaciones en neuropsicología a nivel Nacional.

Así se observa cómo van en aumento los profesionales, recursos tecnológicos, académicos y legales que apoyan y son punta de lanza para el continuo desarrollo de la neuropsicología en Colombia desde diferentes áreas que centran su estudio en el

desarrollo normal y patológico de los procesos cognitivos; en su alteración como consecuencia de lesiones adquiridas o por procesos neurodegenerativos.

Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral adquirido: ayudas de memoria externas y recuperación espaciada. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia.

Autores: De los Reyes, C; Gutiérrez, K; Rodríguez, M; Sánchez, A; (2009).

Año: 2009. Colombia.

En el siguiente artículo de investigación se presenta una revisión bibliográfica de las técnicas de recuperación espaciada (RE) y ayudas de la memoria externa o estrategias compensatorias (AME), que son empleadas para la rehabilitación de pacientes con un daño cerebral adquirido con el objetivo de demostrar la eficacia de esta expuesta desde diferentes autores y su implementación en el transcurrir de los años.

La técnica de RE o rehabilitación Espaciada, fue descrita por primera vez por Landauer y Bjork (1978, citados por Boller et al., 2000). Esta técnica hace parte de un conjunto de herramientas creadas para el aprendizaje de conocimientos específicos a partir de la memoria implícita preservada, con el propósito de contribuir al paciente en la autonomía de las actividades de la vida diaria.

Las estrategias compensatorias o ayudas de la memoria externas son técnicas electrónicas o no electrónicas que buscan reducir el impacto de los déficits cognitivos del paciente en la vida diaria. El uso de estas herramientas en la rehabilitación de memoria ha sido considerada como el más importante acercamiento a la rehabilitación funcional de esta función cognitiva, ya que realmente ayuda a compensar el déficit tras alteraciones de memoria (Boller et al., 2000).

La revisión teórica se realizó a un total de 17 investigaciones que emplean estas técnicas con pacientes con DCA publicados entre 1990 y 2009 en diferentes revistas especializadas en áreas como neurología, neuropsicología, geriatría y psiquiatría. Seis

artículos fueron realizados en la década de los noventa, mientras que los once restantes desde el año 2000.

Se argumenta que las secuelas producto de un DCA en pacientes un tipo trauma craneoencefálico o enfermedades cerebro vasculares manifiestan alteraciones amplias a nivel cognitivo con variabilidad en su recuperación; de esta forma cada paciente puede presentar problemas que según lo expuesto por los autores en la investigación y citando a Muñoz, J. et al., 2001; Maxwell et al., 1995 y Albensi, 2001 citados por Zohar, O. et al., 2003), pueden derivar en multiplicidad de alteraciones a nivel físico, comportamental, cognitivo y que en su mayoría resultan incapacitantes entorpeciendo así las actividades funcionales de la vida diaria.

Según lo planteado por (Asikainen et al., 1998) los autores mencionan que los cambios a nivel funcional de los pacientes es visible ya que estas determinan la independencia, calidad de vida del paciente e indirectamente el bienestar familiar de su entorno familiar; es por ello que la recuperación funcional del paciente después de sufrir un TCE o un ACV depende, en gran medida, de diferentes factores como la severidad del accidente, la rapidez de la atención, las decisiones médicas en todo lo que concierne a su tratamiento y resolución de posibles complicaciones posteriores entre otros.

Se concluye el artículo indicando que en las últimas décadas ha crecido el interés por la oportuna rehabilitación de pacientes con daño cerebral adquirido, las técnicas evaluadas en este se centran en el tratamiento de dificultades de memoria y finalmente que los cambios que se observan de forma positiva en los pacientes con DCA se dan en la mayoría de las investigaciones por medio del empleo de las ayudas de memoria externa.

*Tratamiento actual del ataque cerebrovascular isquémico (ACV) agudo. Pontificia
Universidad Javeriana. Bogotá D. C. Colombia.*

Autores: Zarco L.A., González F., Coral J.

Año: 2008

En este artículo de investigación se realiza una revisión de la fisiopatología del ACV isquémico agudo en Colombia, a su vez se analizan temáticas en la generación del edema, la evaluación clínica, las pruebas diagnósticas, los estudios clínicos, y los criterios de inclusión y de exclusión para la trombosis intravenosa al cabo de tres horas del inicio de los síntomas.

Los autores plantean un cambio en la concepción del tratamiento médico del ataque cerebrovascular isquémico (ACV), teniendo en cuenta los resultados obtenidos del estudio NINDS (National Institute of Neurological en 1995).

A nivel epidemiológico se dan a conocer las cifras de incidencia de la enfermedad en el hemisferio occidental, al que se le atribuye ser la causa más importante de discapacidad generando consecuencias infortunadas para los afectados y su familia, sin dejar de lado la repercusión a nivel socioeconómico de la patología. (Disorders and Stroke Trial).

Los avances tecnológicos hacen evidentes que el conocimiento e identificación del paciente en relación a la enfermedad sea más exacta en la tipificación de su estado patológico. De acuerdo a esto se analizan diferentes técnicas de resonancia de difusión y de perfusión, que permiten el desarrollo de métodos de tratamiento enfocados directamente a la intervención de lo que se conoce como el área de penumbra isquémica; los autores definen lo siguiente: En el núcleo isquémico el tejido expuesto rápidamente desarrolla necrosis irreversible; alrededor del núcleo o centro del infarto, se encuentra el área de penumbra y la de oligoemia benigna, las cuales dependen de la circulación colateral y son muy susceptibles de recuperación en caso de instaurarse tratamiento de forma oportuna.

Por ende la identificación y visualización del área de la penumbra detectan las alteraciones y la elegibilidad de los pacientes para un oportuno tratamiento. Finalmente este estudio de la Universidad Pontificia aporta métodos de rehabilitación desde el área médica que comprende la implementación de imágenes diagnósticas, manejo intravenoso entre otros garantizando un avance positivo en el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes.

A nivel internacional cobran gran importancia las siguientes investigaciones:

Brain Damage: Neuropsychological Rehabilitation International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition), 2015, American University, Washington, DC, USA.

Autores: Bryan D. Fantie

Año: 2015, Estados Unidos.

En esta investigación tomada de la base de datos Springerlink, el autor propone una explicación de la sintomatología de los pacientes que poseen algún tipo de negligencia tras una lesión en el hemisferio izquierdo o derecho respectivamente y se analizan diferentes teorías acerca de la rehabilitación neuropsicológica dándole gran importancia a la terapia de exploración visual; debido a que esta se centra en la capacidad de los pacientes en localizar de forma activa la información perteneciente al entorno en una forma rápida y acertada, es decir que al emplear esta técnica en la rehabilitación funcional se logra reducir de forma significativa los efectos de la negligencia contralateral y recuperar habilidades en la sensopercepción, la atención y el seguimiento secuencial de los objetos.

Uno de los cambios más significativos en la rehabilitación neuropsicológica en las últimas dos décadas ha sido su evolución a partir de un campo se centró casi exclusivamente en la disfunción cognitiva y la memoria a uno que sea integral y que tiene que ver con los seres humanos enteros como individuos multifacéticos, los miembros de las relaciones, y organismos que responden tratando de sobrevivir y prosperar en entornos complejos.

Por último se dan orientaciones hacia el futuro en los aportes que lograra alcanzar la rehabilitación neuropsicológica en pro de lograr un cambio en la calidad de vida de los pacientes afectados; además del entrenamiento apropiado al entorno.

Artículo de Investigación: Una revisión de escalas de evaluación para medir el cambio de conducta debido a la lesión cerebral y el tratamiento de estos cambios.

A Review of Rating Scales for Measuring Behavior Change Due To Brain Injury and Treatment for These Changes.

Autores: Martín de la Huerca, N., Muriel, V., Aparicio-López, C., Sánchez-Carrión, R. y Roig Rovira, T. (2014).

Año: 2014, España

En este artículo investigativo se realiza una revisión relevante desarrollada en España por medio de la consulta en las bases de datos CINAHL y MEDLINE entre los años 1990 a 2014. Cobrando gran calidad, ya que tiene como objetivo principal una revisión amplia de los hallazgos obtenidos en diferentes estudios sobre las escalas que evalúan los cambios conductuales producto de una lesión cerebral y los diferentes tratamientos aplicados a los pacientes de forma específica.

Los artículos originales revisados emplean diferentes cuestionarios de valoración en la población adulta; en España los ictus afectan entre 120.000 y 130.000 personas al año siendo la segunda causa de muerte en varones y la primera en mujeres.

Teniendo en cuenta esto las lesiones ocasionan diferentes secuelas o alteraciones a nivel físico (motoras y sensitivas) y neuropsicológicas (cognitivas, conductuales y emocionales). En cuanto a los cambios que se dan en la conducta, se presentan alteraciones en la personalidad, incrementándose la presencia de irritabilidad, agitación, desinhibición, apatía, agresividad, depresión, ansiedad y egocentrismo.

Los autores mencionan que: existe una gran incidencia en la aparición de cambios y sus repercusiones son amplias; sin embargo no se ha desarrollado instrumentos de medición para la cuantificación de estos en comparación con la numerosa cantidad de test o escalas que se han desarrollado para otro tipo de déficits; por lo tanto la evaluación no es la más adecuada ya que limitan la metodología de acción en la variabilidad de la sintomatología, sin dejar de lado la poca documentación teórica que

dificulta la creación de planes de intervención eficaces. (Sánchez-Cubillo, Lertxundi, Quemada, Ruiz-Ruiz, 2007).

Para llevar a cabo el método de estudio se tuvo en cuenta que los artículos seleccionados cumplieran con los siguientes criterios de inclusión:

Estudiaban cuestionarios centrados en la conducta tras una lesión cerebral.

Planteaban tratamiento de los déficits conductuales en pacientes que han sufrido una lesión cerebral.

Eran artículos con una de la edad muestral igual o superior a 18 años.

Los aspectos conceptuales de este artículo de investigación tienen como base los aportes tomados de la descripción clásica del paciente Phineas Gage por John M. Harlow a mediados del siglo XIX (Harlow, 1848, 1868), y la clasificación del sistema dañado propuesta por (Warriner y Velikonja, 2006). A continuación se expone (ver figura 1) la clasificación de los trastornos de conducta según la afectación del sistema dañado.

Figura 1. Clasificación de afectación de los sistemas y sintomatología



(Warriner y Velikonja, 2006).

Finalmente esta investigación arroja resultados de las escalas más nombradas en la literatura:

Tabla 1. Escalas de evaluación para medir el cambio de conducta debido a la lesión cerebral

Escala	Autor	Año	Ámbitos de evaluación	Tipos de escala	Versiones	Datos normativos en español
Patient Competency Rating Scale (PCRS)	Prigatano	1986	Emoción Conducta Cognición Calidad de vida Aspectos físico	Cuestionario	Paciente familiar o cuidador clínico	Si
Neurobehavioral Rating Scale Revised (NRS-R)	Levin	1987	Emoción Conducta	Entrevista Semi-estructurada	Familiar o cuidador	Si
Iowa rating scale of personality change (IRSPC)	Barrash	1993	Conducta Cognición	Cuestionario	Paciente Familiar o Cuidador	No
Katz Adjustment Scale Form Revised (KAS R)	Goran y Fabiano	1993	Emoción Conducta	Cuestionario	Paciente Familiar o Cuidador	Si
Neuropsychology Behavior And Affect Profile (NBAP)	Nelson, Satz y D'Elia	1994	Emoción Conducta	Cuestionario	Paciente Familiar o Cuidador	No
Self-Awareness Of Déficits Interview (SADI)	Fleming, Strong y Ashton	1996	Emoción Conducta	Entrevista Semi-estructurada	Paciente Familiar o Cuidador	No
Neurobehavioral Functioning Inventory (NFI)	Kreutzer, Seel, y Marwitz	1997	Emoción Conducta	Cuestionario	Paciente Familiar o Cuidador	Si
Self-Regulation Skills Interview Ownsworth (SRSI)	Ownsworth	2000	Emoción Conducta	Entrevista Semi-estructurada y Cuestionario	Paciente	No

The Frontal System Behavior Scale (FrSBe)	Grace	200 1	Conducta Cognición	Cuestionari o	Paciente Familiar o Cuidador	Si
Head Injury Behaviour Rating Scale (HIBS)	Godfrey	200 3	Emoción Conducta	Cuestionari o	Paciente Familiar o Cuidador	Si
Mayo Portland Adaptability Inventory (MPAI 4)	Mallec	200 5	Emoción Conducta Cognición	Cuestionari o	Paciente	Si
Overt Behaviour Scale (OBS)	Kelly	200 6	Emoción Conducta	Entrevista Semi- estructurada	Familiar o Cuidador	No

Los métodos de tratamiento en la rehabilitación se centran en la psicoterapia tanto individual como grupal destacando que este se realice de forma holística; es decir que englobe la parte cognitiva, la emoción y la conducta; y recalca además que las corrientes psicoterapéuticas más adecuadas para las personas con un daño cerebral pueden abarcar las terapias cognitivo conductual (TCC- condicionamiento clásico- condicionamiento operante y el aprendizaje vicario) para la modificación de la conducta o las humanistas, ya que se centran en la persona y en su desarrollo.

Además de esto existen otros dos tipos de enfoque el primero denominado neuroconductual de (Malhotra, Rajender, Sharma y Singh, 2009), se implementa para el diagnóstico de alteraciones neológicas y neuropsicológicas que interfieren en el aprendizaje y conducta para crear un tratamiento basado en métodos operantes y orientación conductual. Por otra parte el segundo enfoque llamado la remediación cognitiva (RC) creada por el King College de Londres para reforzar la capacidad neuropsicológica, se emplea en el mejoramiento de aspectos cognitivos, emocionales y conductuales.

Percepción de la calidad de vida en pacientes que han sufrido Ictus, Universidad de Alcalá. Barcelona.

Autor: Soto, Vidal, C.

Año: 2012, Barcelona

La autora de este trabajo de investigación plantea que la calidad de vida de los pacientes que han sufrido Ictus, se ve directamente afectada y por ende tiene a disminuir en todo lo que relacionado a su bienestar; es por ello que tiene en cuenta la postura que plantea la Organización Mundial de la Salud, cuando se refiere a la concepción de la calidad de vida como “la percepción que las personas tienen de su posición en la vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los cuales viven y en relación con sus objetivos, esperanzas e intereses”.

De acuerdo a esto se considera pertinente realizar una evaluación de la calidad de vida en los pacientes que han sufrido un ictus para determinar en qué forma se debe orientar el tratamiento de rehabilitación psicológica teniendo en cuenta la parte afectada.

Se menciona además en la revisión documental de esta investigación que en el año 1995, de Haan, planteó un estudio con 441 pacientes teniendo, para determinar si existía algún tipo de relación entre la localización de la lesión y la calidad de vida de los paciente que han sufrido Ictus isquémico; de los cuales 173 presentaban lesión en el lado derecho y 194 en el lado izquierdo. Logrando diferenciar que aunque los pacientes con lesiones en el lado izquierdo presentaban más disfunciones en el habla, hubo un poco más de deterioro de la calidad de vida en pacientes con lesiones del lado derecho, lo que indicaba una débil relación entre lateralidad de la lesión y calidad de vida.

Por consiguiente la autora realiza una revisión del estudio realizado por Sturm en 2004, quien intentaba evaluar e identificar los factores principales de la calidad de vida tras la ocurrencia de un Ictus, y este encontró que la dependencia funcional, la depresión y ansiedad, la institucionalización y la edad eran factores determinantes, así como el sexo femenino y el grado de afectación neurológica. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Glass en 1993, menciona la autora quien observó que el nivel de apoyo social recibido por el paciente no sólo influye en su percepción de la calidad de vida, sino que se relaciona con una mayor y más rápida recuperación de la funcionalidad del paciente.

Todo esto permite inferir como se presenta un carácter multidimensional que engloba la complejidad del término calidad de vida; reforzando la necesidad de considerar, al menos, cuatro dimensiones: física, funcional, psicológica y social para evaluarla.

Cuando se habla de la dimensión física se refiere a los síntomas físicos, dolorosos o no, causados por la enfermedad o por el proceso que se lleva a cabo durante su tratamiento. La dimensión funcional incluye la capacidad del sujeto para el autocuidado, su capacidad para deambular y realizar actividades físicas, así como la capacidad para llevar a cabo las tareas familiares y laborales habituales. La tercera dimensión es la psicológica pues aborda todo el funcionamiento cognitivo, emocional, el nivel de satisfacción vital, felicidad y la percepción general de la Salud. Finalmente la cuarta dimensión es la social que se refiere a la interacción del sujeto con su entorno, sus contactos sociales, prestando especial atención al grado de aislamiento social.

Se concluye la investigación con la realización de la adaptación del cuestionario Stroke-Specific Quality of Life Measure - NEWSQOL que incluye las dimensiones anteriormente mencionadas con la adaptación cultural a una versión española del cuestionario NEWSQOL se demostró que cumple las propiedades psicométricas de viabilidad, fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio, lo que le convierte en un instrumento adecuado para valorar la percepción de calidad de vida en pacientes que han sufrido Ictus, tanto en la práctica clínica como en investigación en España.

Artículo de Investigación: Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (II): funciones ejecutivas, modificación de conducta y psicoterapia, y uso de nuevas tecnologías.

Autores: De Noreña, D; Sánchez, Cubillo, I; García, Molina, A; Tirapu, Ustárrroz J, Bombín, González I; Ríos, Lago, M.

Año: 2010, España

Esta guía está orientada en dar a conocer como el daño cerebral adquirido tiene graves consecuencias sobre el funcionamiento cognitivo, las habilidades

comunicativas y la capacidad para regular la conducta y las emociones. Pero que a su vez existen diferentes métodos de recuperación que desde la rehabilitación neuropsicológica suministran una serie de herramientas terapéuticas que tienen como objetivo no solo la recuperación de aquellas funciones afectadas sino como se da el proceso de adaptación funcional del sujeto a su entorno.

Se evidencia además como va en aumento los estudios de revisión y meta-análisis que básicamente se centran en analizar cuáles son las técnicas neuropsicológicas para la rehabilitación más eficaces y proponer guías de actuación terapéutica semejantes a las que ya existen para otras patologías.

Los pacientes con problemas en las funciones catalogadas como ejecutivas muestran grandes dificultades para implementar de forma independiente las técnicas y compensaciones entrenadas por el personal rehabilitador ya que en su nivel de afectación se observa como han perdido la capacidad de planeación, organización y seguimiento de instrucciones así como la falta de conciencia de las discapacidades presentes.

Basados en las postulaciones hechas por (Evans JJ, 2005), se contemplan tres orientaciones generales en la rehabilitación de los dificultades ejecutivas, pero que solo se toman dos ya que cumplen el requisito de ser conformemente neuropsicológicas. En primera medida se hace referencia a la restauración, que comprende el reentrenamiento de la función ya que señala el uso de estrategias metacognitivas como aquellas que se basan en el entrenamiento, en la resolución de problemas o las técnicas de autorregulación, y cuyo fin buscan la mejoría en el funcionamiento ejecutivo general.

De forma secundaria el uso de compensaciones y ayudas externas para reducir el impacto de los déficit y optimizar el funcionamiento ejecutivo residual. Además de esto argumenta que los psicofármacos cumplen un papel crucial en la mejora de los procesos que han sido alterados.

Finalmente en el anterior artículo de investigación se plantea una visión de cómo la neuropsicología proporciona diferentes formas para la correcta rehabilitación y el

proceso de adaptación del individuo a su entorno; sin dejar de lado la importancia de unas técnicas terapéuticas ideales por cada función afectada en el cerebro. Se exhiben temáticas enfocadas al reentrenamiento de las funciones, el uso de las compensaciones y ayudas externas, el aporte de la psicoterapia en la modificación conductual, y el empleo de diferentes métodos tecnológicos que sirven como apoyo en el proceso de rehabilitación neuropsicológico condensados en una guía de atención.

Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria.

Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo de la Comunidad de Madrid; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N° 2007/52.

Año: 2009, España

El objetivo de la guía es orientar a los profesionales del ámbito de Atención Primaria (AP) en el diagnóstico clínico y manejo pre-hospitalario del Ictus en pacientes adultos, así como en el seguimiento y manejo clínico de sus complicaciones y secuelas abordables desde la AP. Por tanto el objetivo de esta guía es cobijar a los profesionales que tienen a su cargo el manejo de pacientes con ictus, y a todos los pacientes que acuden a este primer nivel asistencial.

Para estos últimos se trata de una herramienta que les permitirá conocer las estrategias y posibilidades terapéuticas disponibles para su enfermedad, de tal forma que puedan evitarse pautas de tratamiento no avaladas por la evidencia científica. La GPC está estructurada por capítulos en los que se da respuesta a las preguntas que aparecen al inicio del mismo.

Las recomendaciones se presentan al final de cada apartado. A lo largo del texto, en el margen derecho se indica el tipo de estudio y la posibilidad de sesgo de la bibliografía revisada. Tanto para la evaluación de la calidad de la evidencia como para la formulación de recomendaciones se ha seguido el sistema propuesto por el SIGN y la adaptación del NICE de los niveles de evidencia del Oxford Centre for Evidence-based Medicine y del Centre for Reviews and Dissemination para estudios de pruebas diagnósticas.

Teniendo en cuenta lo anterior la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria tiene como fin último el ofrecimiento desde una atención preventiva secundaria y la rehabilitación de los accidentes cerebrovascular una aplicación enfocada orientada desde el área física, psicológica y social.

Se definen además las enfermedades cerebrovasculares, sus diferentes clasificaciones en relación a su etiología, naturaleza de las lesiones, tamaño, morfología, forma de instauración y evolución posterior entre otras importantes temáticas. Menciona de forma clara como los criterios durante la anamnesis que según la American Heart Association/ American Stroke Association (AHA/ASA) presentan los pacientes y diferentes formas del manejo a los afectados.

Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana.
Revista Neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias. ISSN: 0124-1265 Vol.8
Nº.1 Abril 2008.

Autores: Ardila & Ostrosky

Año: 2008, México.

En esta investigación estilo monográfico se realiza un análisis e interpretación documental sobre el abordaje histórico de las funciones ejecutivas en su estudio de las funciones ejecutivas a través de la vida, el estudio de la neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas desde los aspectos clínicos, los trastornos de las funciones ejecutivas durante la infancia, la batería de evaluación de las funciones

ejecutivas, rehabilitación de las funciones ejecutivas en caso de patología entre otros temas.

Los autores mencionan que el concepto de funciones ejecutivas es muy reciente, pero que su estudio se ha convertido en el centro principal de la investigación actual en neuropsicología. De acuerdo a esto, se hace alusión al primer reporte registrado de un paciente con una lesión frontal (el paciente Phineas Gage) quien aparece durante el siglo XIX. Con un diagnóstico diferencial denominado el “síndrome frontal”, sin embargo, fue conceptualizado por Feuchtwanger solamente hasta 1923. Posterior a esto y con el paso de los años Luria señaló que los lóbulos prefrontales cumplen un papel ejecutivo, pero el término “función ejecutiva” sólo comenzó a utilizarse a partir de los años 80’s, ya que en dichas funciones se logra comprender la capacidad de raciocinio, planificación, inhibición y la conducta social humana.

Las funciones ejecutivas se definen como un proceso o una serie de procesos cuyo principal objetivo es facilitar la adaptación a situaciones nuevas, opera por medio de la modulación o el control de habilidades cognitivas más básicas; estas habilidades o rutinas son procesos sobre-aprendidos por medio de la práctica o la repetición e incluyen habilidades motoras y cognitivas, como la lectura, la memoria o el lenguaje (Burgess, 1997), comprenden planeación, control conductual, flexibilidad mental, memoria de trabajo, metacognición, mentalización, fluidez, conducta social y cognición social.

Por ultimo es de gran importancia la relación funcional que se proporciona en la investigación y que hace referencia a la corteza prefrontal derecha destacando funciones en la construcción y diseño de objetos y figuras, la memoria de trabajo para material visual, la apreciación del humor como lo menciona (Geschwind & Iacoboni, 1999), la memoria episódica, la conducta y la cognición social según el autor (Shammi & Stuss, 1999), así como en la detección y el procesamiento de información y situaciones nuevas. A su vez, se relaciona más con decisiones subjetivas y adaptativas que no son lógicas, son relativas al momento y espacio de un sujeto en particular, sus condiciones no son claras ni el espacio en donde se desarrollan son completamente conocidos, situaciones de la vida

diaria como: ¿qué ropa me pondré hoy para ir al cine?, ¿qué película veo? ¿Voy al cine o al teatro?) , como lo sostiene el autor (Goldberg & Podell, 1999).

Los programas de rehabilitación para personas con alteraciones de las funciones ejecutivas se llevan de forma integral, incluyen terapia, física, terapia ocupacional, terapia vocacional, psicoterapia, trabajo con familias y tratamiento farmacológico; con el objetivo de ayudar a los pacientes a mejorar sus problemas en: 1) la iniciación, secuenciación, regulación e inhibición del comportamiento; 2) la solución de problemas; 3) el razonamiento abstracto; y 4) las alteraciones de la autoconciencia de la enfermedad. Todo con el fin de mejorar la calidad de vida de los afectados y disminuir su discapacidad.

Tesis Doctoral Universidad de Granada Departamento de Medicina, Estudio descriptivo de la enfermedad cerebrovascular isquémica: Zona del poniente almeriense.

Autor: Gómez, González, J; Director, Prof. Blás Gil Extremera. Granada, 2010.

Año: 2010, España

En esta tesis se realiza un estudio observacional descriptivo y transversal de incidencia en los pacientes afectados con ECV isquémico teniendo en cuenta las historias clínicas revisadas de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias por una sospecha de Ictus. En la investigación se realizó una recolección de datos procedentes en el momento de las consultas y el resultado de los TAC como último proceso de recopilación de la información; los datos recolectados (disociados con base en la ley 15/1999 y la ley protección de la información clínica suministrada por los pacientes) se procesaron a través de un método estadístico mediante la implementación de un programa informático Microsoft Access 2000.

Los objetivos principales están enmarcados dentro del análisis de las características clínicas, etiológicas, evolutivas y terapéuticas de un Ictus Vasculocerebral de la zona del Poniente Almeriense y el lograr determinar las

necesidades básicas de salud y los mecanismos de adaptación del entorno sanitario en la atención de sus pacientes.

El estudio se realizó con una población de 172 pacientes con un diagnóstico de Ictus Isquémico Agudo dentro de un periodo de un año comprendido entre junio de 2005 a junio de 2006.

Dentro de los resultados arrojados se encontró que:

- a. El tamaño de la muestra y las características específicas de la población, las conclusiones no logran ser definitivas pero se presentan algunos aspectos relacionados a las características clínicas, etiológicas, evolutivas y terapéuticas semejantes a las planteadas en la literatura española e internacionales.
- b. Se lleva a cabo la correcta adherencia profesional y cumplimiento del protocolo de Ictus, teniendo en cuentas las normas de calidad, indicadores TAC, y anti-agregación.
- c. Se presentan características en la población poniente que le permiten reducir la incidencia de las enfermedades cerebro vasculares ya que los participante son principalmente jóvenes y un tiempo de evolución sintomática hasta su primer contacto con el sistema de atención, de una forma mayor que la media nacional debido a la desinformación de los síntomas alarma en una población con menor reacción de respuesta ante la enfermedad.

Exploración y Rehabilitación Neuropsicológica en Accidentes Cerebrovasculares

Autores: Hernández, D. & Sánchez, J.

Año: 2013, Cuba

La metodología de este libro de investigación publicado en la Habana proporciona una exploración cercana a la rehabilitación neuropsicológica con pacientes que han padecido un accidente cerebrovascular, bajo una perspectiva cualitativa orientada hacia el paciente.

Se deja en evidencia como a través de la evaluación e intervención de forma precoz se puede contribuir enormemente a la evolución positiva y favorable del paciente. Los participantes son dos, uno de 72 años de edad de sexo masculino, con antecedentes médicos de hipertensión arterial, diabetes mellitus, entre otros presentes en la familia; quien ingresa a la unidad de cuidados especiales por pérdida del habla y presencia de movimientos incoordinados. El segundo participante es de sexo masculino de 57 años de edad con antecedentes de accidente vascular encefálico, quien ingresa por decaimiento y pérdida del apetito a la sala de medicina.

A continuación se lleva a cabo una etapa de exploración preliminar u orientadora y la etapa selectiva, cuyo fin es la evaluación del estado de consciencia del paciente, del nivel de esta y las particularidades de su personalidad por medio de una revisión de la historia clínica, una conversación inicial, seguido de la implementación de un test Short Portable Mental Questionare (SPMSQ), el Sighting (ojo rector), y se finaliza con una serie de preguntas (¿con que mano escribe?, ¿con que mano se cepilla los dientes?, entre otras).

La segunda etapa denominada selectiva permite caracterizar el defecto, es decir que identifica los sistemas funcionales afectados o dañados y los que aún se conservan. Realizando las siguientes pruebas:

- a. La investigación de las funciones motrices de la mano:
A través de la escritura de palabras, conteo con el pulgar de los dedos.
- b. La revelación de los posibles defectos en la organización óptica espacial del acto motor:
Empleando la prueba de Head.
- c. La investigación de la organización dinámica del acto motor:
Prueba puño, canto de la mano, palma.
- d. Investigación de la praxis oral:
Por medio de la reacción a las instrucciones verbales, la percepción y reproducción de las estructuras rítmicas.
- e. Investigación de la sensibilidad profunda (cenestésica):

Dar al brazo diferentes posiciones.

f. Investigación de las funciones visuales superiores:

Investigación del movimiento de los ojos.

g. Investigación del proceso de retención:

Entrevista al paciente.

h. Investigación de las funciones verbales:

Evaluación del lenguaje expresivo, investigación del lenguaje reflejo, de la función nominativa.

Finalmente una tercera etapa de exploración neuropsicológica comprende la fase de las conclusiones neuropsicológicas donde se presenta un resumen y las consideraciones que se tendrán en cuenta para el proceso de rehabilitación.

Todos estos trabajos investigativos suministran una visión panorámica hacia lo que en la actualidad se realiza en pro del bienestar de los pacientes que presenta algún tipo de secuela por un daño cerebral, en especial de una isquemia cuyas alteraciones varían según el tiempo de duración y su lugar de origen. Mediante estas evidencias investigativas los profesionales a nivel interdisciplinar definen su incidencia, caracterizan la enfermedad y sus consecuencias, analizan y finalmente proponen métodos de intervención apropiados a la necesidad de los pacientes.

La neuropsicología desde es el área de rehabilitación proporciona herramientas útiles a nivel tecnológico y humano para que este conjunto de procesos de rehabilitación tome un curso positivo y beneficioso tanto para los directamente implicados como para sus familias.

La revisión de las anteriores investigaciones a nivel local, nacional e internacional permiten que este proyecto investigativo sea orientado de forma clara y precisa identificando los alcances y diferentes aportes que surgen con el transcurrir de los años en materia de rehabilitación neuropsicológica, los métodos de actuación para el mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes teniendo en cuenta las diferentes implicaciones o todos los retos que la enfermedad propone.

Desde el ámbito psicológico se pueden crear herramientas que permitan una evaluación del daño ocurrido y a su vez se contemple la generación de nuevas fórmulas para una actuación eficaz en el tratamiento de dichos daños, cuya finalidad abarque el área cognitiva, conductual, psicológica y social del paciente.

En efecto se realiza un análisis de dos investigaciones locales que de forma general enfatizan la importancia de la correcta evaluación en las diferentes manifestación de daño a nivel cerebral desde la infancia caracterizada por la búsqueda de una atención oportuna y rehabilitación ideal para lograr el avance en el desarrollo de los pacientes con presencia de signos blandos en esta etapa. Por otra parte se reconoce que existen daños cerebrales del tipo trauma craneoencefálico (TCE), que son originados por accidentes con una fuerza traumática externa y en el que los profesionales de la psicología pueden ser grandes contribuyentes en el tratamiento de estos pacientes, ya que tienen acceso a la posibilidad de una interacción temprana de forma que las personas afectadas realicen un proceso de rehabilitación guiado por los hallazgos de una evaluación a nivel cognitivo y funcional.

A nivel nacional considerando que en Colombia la evolución y el desarrollo histórico que presenta el origen de la Neuropsicología de acuerdo con (Ardila y Rosselli, 1992), son relativamente jóvenes y los estudios aquí mencionados cumplen con el criterio de selección relacionados a la búsqueda de diferentes fundamentos teóricos que sustentan diversas estrategias a nivel neuropsicológico de la rehabilitación en los casos con daño cerebral y con gran énfasis en los eventos de tipo isquémico; se incluyen cinco investigaciones que exponen formas de intervención en los procesos cognitivos, funcional y social alterados de tal manera que en base a la teoría de la neuroplasticidad cerebral se pueda proveer una mayor adaptación del paciente a nivel anatómico y funcional.

Sin embargo otras investigaciones apuntan a diferentes técnicas de rehabilitación basadas en la modificación de la conducta; es decir que se ven fundamentadas en técnicas de rehabilitación orientadas por las ayudas de la memoria externa o (estrategias compensatorias), técnicas en recuperación espaciada o lo que en neuropsicología se conoce como intervención de las alteraciones conductuales para la mejora en la aceptación

de la discapacidad, la capacidad de conciencia, la mejoría en la adaptación y el fortalecimiento del desarrollo de la persona en su nueva vida. Cerrando las investigaciones a nivel nacional es importante mencionar que se realiza una revisión de la fisiopatología del ACV isquémico agudo en Colombia, los autores plantean un cambio en la concepción del tratamiento médico del ataque cerebrovascular isquémico (ACV), teniendo los resultados obtenidos del estudio NINDS (National Institute of Neurological en 1995, a nivel médico empleando la neuroimagen como herramienta principal.

Adicional a esto se observa como en la revisión de ocho investigaciones a nivel internacional con predominio en aportes hechos a nivel Europeo es importante precisar que se han realizados diferentes tipos de investigación con características compilatorias para lograr así un mejor abordaje de los aspectos a trabajar con pacientes que han sufrido un daño cerebral o ictus isquémico desde la creación de guías de atención primaria hasta la clasificación de diferentes escalas o herramientas de medición según la región cerebral afectada o el foco de la lesión con su respectivo tratamiento; dirigiendo estos aportes a la rehabilitación neuropsicológica tanto de forma individual y grupal que involucre la Psicoeducación a las familiar. A su vez, se plantea que la calidad de vida de los pacientes que han sufrido Ictus, se ve directamente afectada y por ende tiende a disminuir en todo lo relacionado a su bienestar, identificando dentro cuatro dimensiones principales a evaluar en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes que son: la dimensión física, funcional, psicológica y social.

Finalmente las nuevas corrientes de la rehabilitación en norte américa se apoyan en técnicas de rehabilitación que emplean la estimulación en tareas relacionadas con el tiempo y la reacción; es decir que se orientan a la exploración visual para la recuperación de las funciones que generan algún tipo de alteración a nivel atencional, senso-percepción, adaptación y conciencia del déficit; en México con la creación de programas de rehabilitación para personas con alteraciones de las funciones ejecutivas que se llevan a cabo de forma integral, incluyendo terapia, física, terapia ocupacional, terapia vocacional, psicoterapia, trabajo con familias y tratamiento farmacológico.

Capítulo I. El Cerebro Aspectos Generales

En este apartado se abarca de forma general todos los aspectos relacionados con el cerebro y las estructuras que lo conforman, al igual que sus divisiones definiendo así de manera específica las funciones que cada una de ellas cumplen.

Definición

Etimológicamente la palabra cerebro (proviene del latín cerebrum) y es el órgano, que por su organización es el más completo y complejo del ser humano. Está compuesto por aproximadamente cien mil millones de neuronas, y sus funciones son especializadas, ya que maneja los recursos energéticos que disponen los seres vivos para impulsar comportamientos.

Este órgano principal es el encargado de dirigir todas las funciones en el ser humano desde las más sencillas (automáticas) hasta las habilidades adquiridas más complejas. El cerebro humano de un adulto pesa alrededor de 1,3 kg, con un tamaño (volumen) de alrededor de 1.130 cm³ en mujeres y 1.260 cm³ en hombres, aunque puede haber individuos con variaciones importantes, además consume 20% de la energía de nuestro cuerpo.

El cerebro está conformado por aproximadamente cien mil millones de células desde nuestro nacimiento llamadas neuronas y son las encargadas en controlar y regular las acciones y reacciones del cuerpo. Recibiendo continuamente información sensorial, rápidamente analiza estos datos y luego responde, controlando las acciones y funciones corporales. Portellano (2005).

Es decir que existe una transmisión de un impulso nervioso llamado Sinapsis que permite la comunicación neuronal de dos formas:

Sinapsis Química: generalmente, las sinapsis son de este tipo y se produce por medio de una sustancia. El recorrido se basa en que un neurotransmisor cumple la función de

enlace, vinculando el par de neuronas. Se propaga a través de una zona reducida, anexándose a los receptores, que se caracterizan por encontrarse en la membrana postsináptica y por ser moléculas específicas de proteínas.

Sinapsis eléctrica: en este tipo de sinapsis, más veloz que la sinapsis química, es el traspaso que se origina en los iones, de célula a célula, a través de las que se designan: “uniones gap” o asociaciones comunicantes, conductos constituidos por la articulación de suplementos proteicos, compuestos por proteínas denominadas conexinas.

Según Kandel, Eric R. (2007) retoma al neuroanatomista contemporáneo Ramón y Cajal, definiendo que la biología de las células nerviosas se fundamenta en tres principios que surgieron en su mayor parte durante la primera mitad del siglo XX y que hasta hoy constituyen el núcleo de lo que sabemos sobre la organización funcional del cerebro. La doctrina de la neurona (la teoría celular en lo que concierne al cerebro) sostiene que la célula nerviosa o neurona es la unidad estructural del cerebro y su elemento unitario de señalización. La hipótesis iónica incumbe a la transmisión de información en el interior de la célula nerviosa. Describe de esta forma los mecanismos utilizados por la célula para generar señales eléctricas denominadas potenciales de acción que pueden propagarse en su interior a una distancia considerable.

La teoría química de la transmisión sináptica concierne a la transmisión de información entre células nerviosas; Describe cómo se comunica una célula nerviosa con otra liberando una señal química llamada neurotransmisor: la segunda célula reconoce la señal y responde a ella mediante una molécula específica de su membrana superficial, que recibe el nombre de receptor. Los tres conceptos tienen que ver con las células nerviosas individualmente.

En efecto ya identificando las características y los componentes fundamentales de nuestro cerebro en este sentido, reconocemos entonces como las neuronas forman redes o circuitos neuronales en el curso de la transmisión de información y su intercambio de forma interna y externa apoyadas por los neurotransmisores quienes son parte esencial en esta comunicación y los procesos funcionales que se ejecutan.

De igual manera, el cerebro humano se encuentra organizado de forma a estructural y funcional adecuada para el desarrollo de diferentes tareas necesarias en el funcionamiento correcto del cuerpo.

Organización y Función Cerebral

Si pudiéramos observar o sentir el funcionamiento del cerebro, nos resultaría obvio que la relación entre la función cerebral y la manera como vemos, interpretamos o reaccionamos es tan estrecha como la que existe entre las contracciones musculares y los movimientos efectuados (Linás, 2002).

De acuerdo a lo anterior se puede inferir como el cerebro del ser humano posee funciones características muy diferenciadas que controlan o rigen algún proceso cognitivo, motor, sensitivas y de integración, es decir que cada porción de nuestro cerebro juega un papel importante en el buen funcionamiento del ser humano y la ejecución o planeación de cada comportamiento.

Según los aportes investigativos de Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. (2010). Se expone lo siguiente en relación a la organización funcional cerebral:

El cerebro posterior.

El cerebro posterior también conocido como rombencéfalo o cerebro primitivo se encuentra situado en la parte posterior del cráneo próximo a la medula espinal, se encuentra constituido por el bulbo, el puente o protuberancia y el cerebelo; también rodea al cuarto ventrículo cerebral. El cerebro posterior es considerado la zona más primitiva ya que controla y regula funciones orgánicas vitales que comparten relación con especies que poseen características filogenéticas muy diferentes.

El cerebro posterior siendo el lugar en el que se encuentran los centros vitales para el mantenimiento de la misma (control de la respiración, presión sanguínea y latidos

cardíacos) sirve como conducto de importantes haces ascendentes y descendentes. Por ello, no es infrecuente que tumores, hemorragias o infartos que afectan a esta región provoquen diversos signos y síntomas.

Bulbo.

Es la parte más inferior del cerebro posterior (tronco cerebral), también conocido como medula oblonga. En su interior se encuentran una serie de núcleos y tractos nerviosos. De los núcleos, una parte de ellos están relacionados con funciones vitales tales como el control nervioso de la respiración, presión sanguínea y latidos cardíacos. Las lesiones importantes en estos núcleos suelen causar la muerte. Los otros núcleos que se encuentran en esta región están relacionados con los movimientos de la boca, estructuras necesarias de la garganta para la deglución, habla, vomito, control de la saliva.

De los tractos nerviosos el tracto cortico espinal se encuentra situado en la región media y es en el bulbo donde se produce la decusación de las pirámides. En las regiones laterales se encuentran tractos que conducen la sensibilidad procedente del cuerpo hacia estructuras cerebrales.

Las lesiones laterales del bulbo suelen producir problemas sensoriales, las lesiones anteriores motores y las centrales pueden poner en compromiso la supervivencia del individuo; ya que regulan el ritmo cardíaco, respiración, espiración y su acción constrictora es importante para mantener la presión sanguínea arterial con funcionamiento normal; De acuerdo a esto el bulbo se encarga de conducir impulsos nerviosos sensitivos y motores y es centro de actos reflejos funciones similares a las que realiza la medula espinal. (Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. 2010).

Formación reticular.

A través del bulbo discurre la formación reticular que se dirige desde su tercio inferior hasta el diencéfalo formando el Sistema Activador Reticular Ascendente (SARA).

Este sistema forma parte de la red que controla los mecanismos de la vigilia y la alerta los cuales preparan al individuo para poder actuar. El SARA modula la atención a través del arousal que proporciona a la corteza cerebral. El adecuado funcionamiento del SARA es una precondition para la conducta consciente. Las lesiones en el tronco cerebral que implican al SARA producen un aumento de las alteraciones del sueño y un desorden global de la conciencia y de respuesta al medio como por ejemplo somnolencia, estupor o coma.

Por ende una de las funciones que cumple la formación reticular es recibir una continua información sensorial y sensitiva tanto de nervios craneanos como de médula espinal, luego esta información se propaga a diferentes áreas del sistema nervioso.

Los neuroanatomistas de *la Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile* describen la participación de la formación reticular en funciones variadas como: control de la actividad de la musculatura estriada (vía retículo espinal y retículo bulbar), control de la sensibilidad somática y visceral, control del sistema nervioso autonómico, control del sistema endocrino ya sea directa o indirectamente vía hipotálamo, influyendo en la regulación de la liberación de los factores tróficos hormonales, Influencia sobre los relojes biológicos, regulando los ritmos circadianos, control del ciclo sueño vigilia por medio del sistema reticular activador ascendente.

Las personas que presentan lesiones en el nivel inferior del tronco del encéfalo presentan cambios de comportamiento y alternancia entre estados de conciencia parecidos al sueño y la vigilia, hacen movimientos de los ojos para seguir estímulos móviles, tosen, sonríen, tragan alimento, presentan rigidez por descerebración y ajustes posturales cuando se mueven.

El puente.

Es la parte superior del cerebro posterior o zona intermedia del tronco cerebral. Por el discurren numerosos tractos que comunican los niveles inferiores y el cerebelo con la

corteza cerebral. El puente junto con el cerebelo asocian la información postural (posición que tiene el individuo en un momento determinado) con la cenestésica (sensación del movimiento muscular), regulando y refinando los impulsos motores procedentes del cerebro al tronco cerebral. A nivel interno está formado por sustancia blanca y gris, en donde la sustancia blanca la constituyen fibras provenientes del bulbo, cerebelo, cerebro y de la misma protuberancia de forma externa y la sustancia gris que se encuentra formada por núcleos grises que proceden del bulbo y de la misma protuberancia o puente. Por consiguiente las funciones específicas (centros reflejos) se relacionan con la locomoción y el equilibrio.

Las lesiones del puente pueden proporcionar alteraciones en la motricidad, sensación y coordinación. Se considera además que es una zona donde se produce el cruce de las vías nerviosas. (Portellano 2005)

El cerebelo.

El cerebelo presenta conexiones reciprocas con el sistema vestibular, núcleos del tronco cerebral, médula espinal y corteza motora. Funcionalmente contribuye al control motor mediante influencias sobre la programación y la ejecución de las acciones. Lesiones en el cerebro suelen producir alteraciones en la coordinación motora, regulación postural y control motor fino. También puede producirse sensación de vértigo y movimientos espasmódicos de los ojos.

Además de su contribución a la motricidad, el cerebelo, puesto que tiene proyecciones a través del tálamo a corteza frontal, parietal y temporal y conexiones con estructuras subcorticales, las lesiones pueden alterar diferentes funciones cognitivas tales como atención, capacidades visoespaciales, razonamiento abstracto, fluencia verbal, memoria y aprendizaje (especialmente la formación de hábitos). (Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. 2010). Por otra parte en la revisión que expone (Portellano 2005), el cerebelo es la mayor estructura tras el cerebro ya que ocupa un alojamiento propio

denominado tentorium, concurre además de todas las funciones mencionadas en la regulación de aprendizaje por condicionamiento motor.

El mesencéfalo.

El cerebro medio, como también se conoce, aloja los centros sensoriales y motores, produciéndose reflejos relacionados con el sistema visual (colículos superiores) y auditivo (colículos inferiores). Sirve como zona de transición de diferentes haces de fibras y contiene núcleos de pares craneales. Contiene la mayor porción del Sistema Activador Reticular Ascendente, por lo que su adecuado funcionamiento es un prerequisite para la experiencia consciente.

El Departamento de Anatomía, *Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile*, propone una organización interna en el mesencéfalo que distingue principalmente tres regiones; la primera corresponde al techo o tectum que es la parte posterior del acueducto cerebral, la segunda región es el tegmento que se encuentra en los pedúnculos cerebrales (entre el techo y el pie), entre ellos se ubica una lámina de sustancia negra (substancia nigra) y finalmente la tercera parte comprende la región del pie o pedúnculos ubicado en lo más anterior del mesencéfalo y a su vez cada pedúnculo cerebral se divide en fragmentos que topográficamente contienen los haces córtico espinal, córtico bulbar y córtico-pónticos. El componente ventricular del mesencéfalo es el acueducto cerebral (de Silvio), el cual es un estrecho conducto que comunica el III y IV ventrículo y cuya importante función es permitir el flujo de LCR (líquido cefalorraquídeo) desde los ventrículos prosencefálicos hacia el IV ventrículo y su sitio de salida al espacio subaracnoideo.

Las lesiones en el mesencéfalo se han asociado con alteración en movimientos específicos (temblor, rigidez o movimientos de grupos musculares locales). También se ha asociado al mesencéfalo dificultades en la recuperación de la memoria cuando se lesionan las vías de proyección a los sistemas de memoria.

Diencéfalo.

El diencéfalo es la región anatómica del cerebro que se encuentra entre el tronco encefálico y los hemisferios cerebrales; Se extiende por delante entre el agujero interventricular y la comisura blanca posterior hacia atrás. Está limitado lateralmente por la cápsula interna y se encuentra formado por cuatro estructuras: tálamo, hipotálamo, subtalamo y epitálamo. (Portellano 2005)

Tálamo.

Los núcleos talámicos presentan una amplia conectividad reciproca con corteza y una organización topográfica muy concreta. Los núcleos sensoriales talámicos son estaciones de relevo de todos los sistemas sensoriales excepto el olfativo, proyectando a las cortezas sensoriales primarias.

Esta distribución específica de las proyecciones hace que las lesiones en los núcleos talámicos específicos produzcan alteración o pérdida de sensaciones corporales específicas. Los núcleos motores talámicos reciben proyecciones desde el cerebelo y ganglios basales y proyectan a la corteza motora de asociación, por lo que las lesiones pueden producir alteraciones motoras. Otros núcleos son estaciones de relevo para proyecciones que se dirigen hacia el sistema límbico. Así mismo, dado que los núcleos inespecíficos del tálamo son el lugar donde terminan las proyecciones de SARA, el tálamo se convierte en un importante centro nervioso relacionado con funciones de arousal y de producción del sueño.

Desde el punto de vista neuropsicológico el tálamo tiene gran importancia en la memoria. En la mayoría de las alteraciones de la memoria relacionada con el tálamo, especialmente con el núcleo dorsomediano, las lesiones se extienden hasta el tracto mamilotalámico (conecta hipotálamo con tálamo y desde tálamo se envían proyecciones a corteza prefrontal y lóbulo temporal medial). Teniendo en cuenta la anterior definición propuesta por (Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. 2010), podemos inferir que

el tálamo participa en la memoria reciente y el procesamiento de las emociones, integrando las percepciones subjetivas y emotivas recibiendo la información y proyectándola de forma que las demás áreas encargadas generen una respuesta; Así el cerebro humano según su localización y división comprende y ejecuta diferentes funciones.

Hipotálamo.

Se relaciona con los impulsos provenientes de los lóbulos frontales se integran con el sistema límbico, aquí se regula el funcionamiento de la glándula hipofisaria, que produce hormonas. El hipotálamo es una estructura funcional de mucha importancia, ya que es el responsable del control del sistema nervioso autónomo y funciones neuroendocrinas, además que se ha comprobado una intervención directa en el comportamiento emocional, la motivación y regulación de la temperatura corporal, regulación de los estados de vigilia y sueño, ingesta de alimentos, sexo y en respuestas de huida y lucha. (Casafont 2014).

Cuando se presentan lesiones en esta área las implicaciones son grandes teniendo en cuenta las conexiones y regulaciones autónomas que esta estructura realiza en el ser humano puede presentar anormalidad en la temperatura corporal, impulso y disminución de la motivación sin dejar de lado problemas de obesidad.

Sistema Límbico.

Definido así en 1878 por el neurólogo francés Paul Broca, se encuentra en la zona más profunda de ambos lóbulos temporales, entorno al cuerpo calloso conformado por diferentes estructuras corticales que participan en la regulación de la actividad emocional, almacenamiento y memoria de la información, mecanismos de aprendizaje, coordinando así las respuestas autónomas y endocrinas con los estados emocionales. Unas de las estructuras principales que lo conforman son: el hipocampo, la amígdala y la corteza cingulada. (Portellano 2005).

Con lo anterior el autor nos muestra como ciertas estructuras especialmente las del sistema límbico regulan las respuestas emocionales que dan origen a manifestaciones fisiológicas que son expresadas en emociones como el enojo, la tristeza, etc.

Amígdala.

Se encuentra ubicada anatómicamente en un extremo del lóbulo temporal y formado por varios núcleos recibiendo de esta forma la información sensitiva ascendente desde el tálamo y estímulos descendentes desde nuestra neocorteza. La autora (Casafont 2014), retoma lo dicho por el Neurocientífico (LeDoux 1999) quien considera que los estímulos sensoriales sobre la amígdala son suficientes para que el ser humano los perciba de forma conscientes; es decir que todas las emociones se basan en respuestas físicas que la mente entiende y da respuestas diversas a estas.

Hipocampo.

Es el componente principal de los sistemas de memoria considerándosele como un sitio de interacción entre la percepción y los sistemas de memoria, desempeñando un papel primario en el aprendizaje normal y la retención. El hipocampo actúa obteniendo fotografías de los diferentes elementos y rasgos contextuales de una escena, de tal manera que en el futuro, cuando tiene lugar la representación de una parte de la escena se activa el conjunto y puede recordarse. (Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. 2010).

El hipocampo deriva de la región medial del telencéfalo, forma parte del sistema límbico y tiene un papel importante en la adquisición del aprendizaje espacial y la consolidación de la memoria a largo y corto plazo. Olivares, H, J; Juárez, A, E; García, G, F. (2015). Por lo planteado por diferentes autores se puede inferir que las lesiones a nivel del hipocampo causan consecuencias directas sobre la memoria; incluyendo la identificación de toda la información visual almacenada y todo lo que involucraría un nuevo aprendizaje.

Corteza cingulada.

También conocida como la circunvolución del cíngulo, en torno a todo el cuerpo calloso en ambos hemisferios, la corteza cingulada recibe información aferente y a su vez se conecta con las áreas somatosensoriales; es decir que cumple funciones relacionadas al control de respuestas emocionales, procesos mnémicos y motivacionales.

Se encuentra conformada por dos zonas, específicamente; una es la región anterior (corteza cingulada anterior) que se encarga de recibir proyecciones fundamentalmente desde la amígdala y, junto con la corteza prefrontal dorsolateral, interviene en la regulación de la conducta en función de las intenciones del sujeto mediante la detección de los errores y señalando la aparición de conflictos durante el procesamiento de la información. Las lesiones del cíngulo anterior interfieren con la atención selectiva, monitorización de respuestas competitivas y autoinicio de la conducta. La región posterior (Corteza cingulada posterior) recibe la mayoría de las proyecciones desde el hipocampo, formando componente emocional del sistema de memoria. (Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. 2010).

Funciones de los Hemisferios Cerebrales

Los hemisferios es la forma más amplia de la organización cerebral; ya que comprende dos estructuras que de forma general contienen diferentes áreas asimétricas con funciones específicas y su lateralización es importante para el buen funcionamiento y desarrollo de los procesos mentales que permiten la comunicación neuronal e interconexión del mismo.

Se encuentran divididos por una cisura sagital profunda en la línea media denominada la cisura interhemisférica o longitudinal cerebral; a su vez esta contiene pliegue de la membrana duramadre y diferentes arterias cerebrales anteriores, el punto más profundo de esta se encuentra formado por la comisura de fibras nerviosas blancas o cuerpo calloso que conecta los hemisferios y permite la transmisión y comunicación de un lado al otro.

A continuación se propone una revisión detallada de las características funcionales de los hemisferios teniendo como base lo expuesto por el autor (Portellano 2005) y a su vez se le añaden aportes de la (Dr. Casafont 2014) Master en Neurociencias.

Hemisferio izquierdo.

Recibe la denominación de hemisferio verbal o lingüístico, ya que es dominante en todas las modalidades de lenguaje oral y escrito, es decir que utiliza un procesamiento de tipo proposicional, analítico secuencial para el procesamiento de la información y lo hace de un modo deductivo abstracto, digital, racional y proposicional. (Portellano 2005).

La anterior definición explica como el hemisferio izquierdo presenta una prevalencia en el ejecutamiento de funciones relacionadas al lenguaje racional y la articulación de este, además que teniendo en cuenta que se encuentra el área 40 en su lóbulo parietal, los procesos de razonamiento matemático tienen su origen allí. De acuerdo a esto no es ignorado el hecho de afirmar que el hemisferio derecho realiza funciones de manera general que permiten al ser humano desarrollar tareas que lo capacitan para la planeación y análisis de forma racional de toda la información que este recibe. Produce y comprende los sonidos del lenguaje, el control de los movimientos y los gestos con la mano derecha, en 1878, John Hughlings Jackson neurólogo británico describió el hemisferio izquierdo como el centro de la facultad de expresión.

Hemisferio derecho.

Se le considera el hemisferio espacial o no verbal, ya que es dominante en las funciones que requieren procesamiento visoespacial como la orientación, identificación de caras, memoria espacial, procesamiento de figuras percibidas mediante el tacto o la vista. Utiliza un tipo de procesamiento aposicional, caracterizado por el estilo cognitivo intuitivo, imaginativo, sintético, simultáneo, concreto y emocional es decir que procesa la información de un modo holístico y gestáltico. (Portellano, 2005).

Teniendo en cuenta estas concepciones del hemisferio derecho se puede inferir que este se encarga de la percepción de los sonidos diferentes a los del habla o lenguaje como sonidos, llanto, música, sonidos de la naturaleza entre otros, en cuanto a la percepción identifica lo táctil, formas a través de imágenes y permite la orientación y ubicación espacial de los objetos; forja las situaciones y las estrategias del pensamiento de una forma total agrupando e integrando la información por medio de la recopilación de sonidos, olores, sensaciones e imágenes y los transmite como una sola información o de manera general (única).

Actualmente es conocido como el hemisferio no dominante, pero sus funciones son tan especializadas como el izquierdo; una de estas es controlar las actividades motoras del lado izquierdo del cuerpo humano. Por consiguiente lesiones en el hemisferio derecho involucran la pérdida del sentido de orientación visoespacial, auto-reconocimiento, pérdidas del campo visual izquierdo, diferentes tipos de agnosias e incluso el desconocimiento de enfermedad entre otros.

Tabla 2. Funciones de los Hemisferios.

Categorías	Hemisferio Izquierdo	Hemisferio Derecho
Denominación Habitual	Verbal Lingüístico Dominante	No verbal- Espacial Icónico- visoespacial No dominante
Tipos de procesamiento	Proposicional, digital, abstracto, lógico, racional, serial, analítico, temporal, sucesivo, fragmentario, sensible al contenido del pensamiento.	Analógico, concreto, intuitivo, emocional, sensible al contexto del lenguaje, paralelo, sintético, espacial, holístico, simultaneo, pensamiento creativo.

Organización neural	Redes locales, funciones más localizadas.	Redes difusas, funciones más distribuidas.
Lenguaje	Comprensión consciente del lenguaje, expresivo, lectura, escritura, lenguaje dominante.	Significados sencillos del lenguaje, comunicación no verbal, regula los aspectos prosódicos, aspectos emotivos, interviene en la creatividad literaria.
Percepción	Esquema corporal, orientación autopsíquica, relación con el consciente.	Análisis espacial, orientación alopsíquica, reconocimiento de caras, percepción de melodías, identificación somestésica, relación con el inconsciente, procesamiento de los rostros, comparación.
Motricidad	Predomina en las funciones simbólicas, funciones motoras complejas.	Predomina en la actividad motora gruesa, actividades motoras que no requieren control verbal, mímica y gestualidad facial, imaginativo, artístico, visualizador.
Otras funciones	Dominante en razonamiento matemático, dominante en memoria verbal.	Dominante en el control atencional, dominante en memoria espacial, procesa la información de forma global.

Lóbulos Cerebrales

Son estructuras de asociación en la que se distribuyen diferentes funciones de los hemisferios cerebrales y que varían de acuerdo a su ubicación hemisférica; se distinguen cuatro lóbulos cerebrales delimitados por grandes cisuras o surcos: lóbulo parietal, lóbulo frontal, lóbulo occipital, lóbulo temporal.

Lóbulo frontal.

Es el encargado de todos los movimientos voluntarios o controlados de los músculos, cuyas neuronas especializadas se encuentran en esta parte; también es conocido como la corteza motora. Sus funciones principales rigen la conducta, planificación, control de emociones (recibe información del sistema límbico), lenguaje, inteligencia, razonamiento, juicio y la personalidad en su región más destacada (áreas pre frontales). El lóbulo frontal contiene cuatro áreas funcionales que son: corteza motora primaria, corteza promotora, área de broca, área prefrontal.

Se encuentra situado en el polo anterior del cerebro siendo así el de mayor extensión (constituye la tercera parte del total del cerebro) y de mayor importancia funcional, ya que regula todas las funciones cognitivas superiores. Posee una división de dos grandes territorios; la corteza motora y la corteza prefrontal (no tiene conexiones con las áreas motoras primarias, sino con las áreas asociativas temporales, parietales y occipitales).

Según lo planteado por (Ardila, Ostrosky, 2008); Las áreas prefrontales, se encargan de la organización del pensamiento dando origen a la conducta y permitiendo además la autorregulación, por lo que se considera que la conciencia y la personalidad, incluso, la ética y la moral, tienen su asiento en estas áreas. Es decir que todos los procesos de organización, control, memoria de trabajo y planeación tienen su área funcional bien definida; de allí que todas las lesiones que se presenten en esta región del cerebro repercuten en la parte cognitiva y de la personalidad de forma directa.

Lóbulo temporal.

Se ubica por debajo de la cisura de Silvio limitando con el lóbulo parietal y occipital, Wernicke en 1874 nos habla acerca de las funciones del lóbulo temporal en el procesamiento del lenguaje comprensivo (área 22), por lo general en la gran mayoría de los seres humanos se encuentra en el hemisferio izquierdo con la función de la codificación semántica y fonológica. Por otra parte el área 22 del hemisferio derecho se encarga de las funciones pragmáticas relacionadas con la fonética del lenguaje siendo de alguna forma más activo con el procesamiento de los estímulos no verbales provenientes del entorno. (Portellano 2005).

Es decir que según lo anterior podemos inferir que desde allí se gobiernan ciertas sensaciones visuales y auditivas. Además que cumple las funciones de integración multimodal dotando de significado los estímulos, lenguaje comprensivo, regulación emocional y memoria.

Lóbulo parietal.

Se sitúa por su zona inferior limitando con el lóbulo frontal, y por la posterior con el lóbulo occipital, se encuentra alojado en la parte posterosuperior de la corteza cerebral, bajo el hueso craneal homónimo, por su parte inferior establece límite con el lóbulo temporal por medio de la cisura de Silvio comprende la corteza somatosensorial primaria y la corteza somatosensorial asociativa. Dentro de las funciones que cumple estas se asocian con los sentidos del tacto y el equilibrio, comprende el procesamiento de la información sensorial, el sentido del gusto, control motor, esquema corporal, memoria, orientación espacial y el cálculo. (Portellano 2005).

Con base a esto la corteza de asociación parietal posibilita que el sujeto perciba el cuerpo de forma consciente, permitiendo así que se desarrolle la planificación de los movimientos en relación a los elementos del espacio que puedan interferir con el sujeto y su ubicación dentro del espacio.

Lóbulo occipital.

Se aloja en la parte posterior del cerebro con límites poco visibles que corresponden a los lóbulos temporales por la parte inferior, y por la zona anterior con los lóbulos parietales; a su vez el lóbulo occipital se divide en cinco circunvoluciones visibles en las caras lateral, medial y basal, la cisura calcarina se observa en la cara interna. (Portellano 2005).

A nivel funcional en este lóbulo se reciben y analizan las informaciones visuales; es decir que procesa la información de del área visual correspondientes al color, brillo, el control motor ocular y movimiento de las imágenes recibidas en la retina. Toda la información recibida finaliza en el lóbulo parietal y temporal.

A continuación se presenta un cuadro con las características de cada uno de los lóbulos y sus patologías con la síntesis de aportes hecho por diferentes autores anteriormente mencionados.

Tabla 3. Funciones y Patologías de los Lóbulos Cerebrales

Lóbulo	Funciones	Patologías
Lóbulo frontal	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para seleccionar, planificar, anticipar, modular, inhibir la actividad mental • Capacidad para la monitorización de tareas • Selección, previsión y anticipación de objetivos • Flexibilidad en los procesos cognitivos • Fluidez ideatoria • Control de la atención • Formulación de conceptos abstractos 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome disejecutivo • Trastorno de la inteligencia • Trastorno de la atención • Trastorno de la memoria • Trastorno del lenguaje. • Perseveración • Trastornos motores • Trastornos emocionales y de personalidad

	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria de trabajo • Organización temporal de la conducta • Autoconciencia personal • Conciencia ética • Inteligencia • Atención • Memoria (temporal, prospectiva, trabajo) • Lenguaje • Flexibilidad mental • Control motor • regulación de la actividad emocional 	
--	---	--

Lóbulo parietal	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento somestésico • Sentido del gusto • Control motor • Esquema corporal • Memoria • Orientación espacial • Calculo 	<p>Hemisferio derecho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anosognosia • Anosodiaforia • Hemiasomatognosia • Apraxia ideomotora • Apraxia ideatoria • Apraxia del dolor <p>Hemisferio izquierdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de gerstman • Síndrome de balint • Síndrome de heminegligencia • Miembro fantasma • Autopagnosia
-----------------	---	---

Lóbulo occipital	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de la información visual • Control motor ocular 	<ul style="list-style-type: none"> • Escotoma • Ceguera cortical • Agnosias visuales • Alucinaciones visuales
------------------	--	---

Áreas visuales primarias: identifican
Las imágenes visuales recibidas en
la retina.

Áreas visuales secundarias: integran
las sensaciones visuales
transformándolas en perceptos
visuales.

Áreas visuales terciarias:
integración visual multimodal.

Lóbulo temporal	<ul style="list-style-type: none"> • Audición • Integración social multimodal • Memoria • Lenguaje comprensivo • Regulación emocional 	<ul style="list-style-type: none"> • Trastornos auditivos • Agnosias auditivas • Trastornos de percepción visual • Trastornos del lenguaje • Trastornos de memoria • Epilepsia del lóbulo temporal • Síndrome de klüber-buey
--------------------	--	---

No obstante, no se puede desconocer que los estudios para identificar y entender el funcionamiento cerebral son tema de investigación continua que requiere más tiempo y apoyo de diferentes avances tecnológicos que como las imágenes que nos presentan exámenes de tomografías axiales computarizadas, imágenes por resonancia magnéticas, tomografías computarizadas con emisión de positrones, entre muchas otras que permiten un mayor acercamiento a las estructuras funcionales del cerebro y una visión evaluativa de las mismas; estrechando un poco el camino hacia la implementación de recursos metodológicos para la rehabilitación con pacientes que requieran ayuda posterior a una lesión o daño en cualquier región del cerebro.

Todo esto posibilita que los pacientes afectados mejoren su calidad de vida y se les direcciona a la búsqueda de entrenamientos eficaces para la recuperación de habilidades que se encuentran alteradas por las secuelas de un daño cerebral; de igual forma desde el punto de vista psicológico todos los avances que giran en torno al descubrimiento de las funciones cerebrales y su relación directa con el comportamiento humano extiende lazos para que la ciencia se afirme en bases netamente científicas que propongan formas de atención ligados a los procesos químicos y asociativos que se desarrollan en el cerebro.

Capítulo II. Etiología Del Daño Cerebral

En el siguiente capítulo se revisan los alcances que tienen los daños cerebrales en el sujeto desde los aportes de diferentes autores e instituciones especializadas en este campo, dado que las lesiones desencadenan diferentes alteraciones neuropsicológicas que condicionan y perturban la vida de los afectados. Asimismo que se mencionan las consecuencias directas de una isquemia cerebral con localización en el hemisferio derecho.

Enfermedades Cerebrovasculares

El término enfermedad cerebrovascular (ECV) se refiere a aquellos trastornos en los cuales existe un área cerebral transitoria o permanentemente afectada por isquemia o hemorragia y en la cual uno o más vasos sanguíneos cerebrales están primariamente afectados por un proceso patológico. Por otro lado, el término Accidente Cerebrovascular (ACV) es utilizado para definir clínicamente una disfunción neurológica aguda de origen vascular caracterizada por la instalación brusca (en segundos) o al menos rápida (en horas) de síntomas y signos correspondientes al daño de un área focal del cerebro. El término ACV es usado en forma genérica para representar cualquiera de los grupos de trastornos cerebrovasculares, incluyendo infarto cerebral,

hemorragia intracerebral o hemorragia subaracnoidea. (Leiguarda, R.C, y Méndez. 1994).

En otra definición propuesta por La American Stroke Association (ASA), manifiesta que el ACV es una patología cardiovascular que afecta a los vasos sanguíneos cerebrales (arterias o venas). Se pueden producir por dos mecanismos, obstrucción o ruptura de un vaso, con la consiguiente muerte del territorio afectado iniciándose bruscamente la pérdida de las funciones cerebrales.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede inferir que existen dos tipos de daño cerebral, el primero (ACV) o trastornos vasculares crónicos son de origen patológico y se presenta por la presencia en la disminución del riego sanguíneo, oxígeno y glucosa interfiriendo en el metabolismo cerebral. Existen diferentes factores de riesgo que predisponen a las personas a su padecimiento; siguiendo las consideraciones hechas por Portellano, (2005) los principales factores de riesgo obedecen a:

La hipertensión arterial, ya que acelera la aterogénesis (depósito e infiltración de sustancias lipídicas en las paredes de las arterias que origina una reacción inflamatoria y la proliferación de las células musculares lisas de la pared). Degenera las fibras musculares de las arteriolas y multiplica por tres el riesgo de padecer (ACV).

Diabetes mellitus, en la medida en que incrementa el riesgo de padecer (ECV) entre 2, 5-4 veces. Debido a la disminución de la glucosa en sangre venosa menor a 60mg/dl o capilar menor a 50 mg/dl ocasionando un deterioro neurológico, dando lugar a un coma o precipitando la aparición de (ACV).

Hiperlipidemia, corresponde a los niveles elevados de lípidos (colesterol, triglicéridos) que provocan mayor riesgo de arterosclerosis carotidea y del polígono de Willis.

Enfermedades cardiacas, constituyen el mayor factor de embolia cerebral, aumentando el riesgo de la presencia de un infarto embolico especialmente la estenosis mitral, la fibrilación auricular y la miocardiopatía dilatada.

Tabaquismo, incrementa el riesgo de padecer un (ACV) entre 1, 5-4 veces acelerando el proceso además de aterogénesis, aumentando el fibrinógeno y la agregación plaquetaria.

Alcohol, cuando el consumo es elevado incrementa la probabilidad de arritmias y alteran los mecanismos de coagulación, aumentando el riesgo de (ACV).

Otros factores como; hemorragias cerebrales, traumatismos craneoencefálicos, infecciones del sistema nervioso central y la utilización de anticonceptivos orales.

Estos factores de riesgo permiten identificar que es posible realizar algún tipo de programa de prevención de la enfermedad, y que la adquisición de esta en ocasiones se puede evitar considerando el establecimiento de diferentes hábitos de vida saludable. Las enfermedades cerebrovasculares desencadenan en forma frecuente alteraciones neuropsicológicas, teniendo en cuenta que estas se dan a nivel motor, cognitivo, de lenguaje, comportamental y social, también afectan el correcto funcionamiento del organismo, es decir la salud en general y el desempeño de los afectados.

Por otra parte los (ACV) o accidentes cerebrovasculares también conocidos como (ICTUS) pueden causar parálisis, afectar el lenguaje, la visión u otros problemas. American Stroke Association 2004. Debido a que son episodios de instauración súbita, aguda o subaguda en los que a causa de una lesión primaria o secundaria localizable en cualquier punto del sistema cardiovascular se produce un déficit neurológico permanente o transitorio en relación con la zona afectada. Estos provocan isquemias o hemorragias. (Portellano, 2005).

Este tipo de daño tiene diferentes sinónimos adaptados en diferentes países entre los que se conoce como ataque cerebral, apoplejía, stroke o ictus isquémico.

Traumatismos Craneoencefálicos

La Asociación Nacional de Daño Cerebral de Estados Unidos describe el daño cerebral traumático como “un impacto en el cerebro causado por una fuerza externa que puede producir disminución o alteración en el nivel de conciencia, lo que a su vez conlleva a una disminución de las capacidades cognitivas o físicas.

Teniendo en cuenta la anterior definición se identifican este tipo de lesión con un origen externo; es decir que no son producto de condiciones genéticas, si no que por lo general son de tipo accidental y el escenario de mayor incidencia es el que se da en accidentes de tránsito, caídas, actividades deportivas entre otras.

Tumores Cerebrales

Según (Portellano, 2005), los tumores cerebrales son toda proliferación neoplásica que crece en el interior de la cavidad craneana y sobre todo en el propio tejido cerebral, aunque también se pueden presentar en las meninges, cráneo y nervios. Su naturaleza expansiva hace que sus manifestaciones reproduzcan siempre un cuadro neurológico focal de carácter rápido o lentamente progresivo, sin que ninguna región del sistema nervioso sea inmune a su formación.

Es por ello que los tumores cerebrales tienen por lo general componentes genéticos y la gran mayoría vienen desde la concepción; con el transcurso de los años en el desarrollo del sujeto se hace evidente la sintomatología focalizada de los tumores, ya que estos al expandirse afecta la zona donde se han instalado y oprimen la cavidad cerebral.

Infecciones del Sistema Nervioso

El sistema nervioso se encuentra expuesto a diferentes infecciones que son producto del ambiente; ya que en este se encuentran diferentes microorganismos o

agentes portadores de infección que acceden a este por medio de los órganos de los sentidos, consecuencias de cirugías, contaminación en los traumas craneoencefálicos entre otros. Teniendo en cuenta lo expuesto por Portellano, 2005. Los procesos infecciosos pueden provocar daño cerebral por diversas razones:

- a. Interfieren el suministro de sangre produciendo trombosis, hemorragias u obturación completa de los vasos sanguíneos.
- b. Pueden afectar a las membranas de las neuronas alterando sus propiedades eléctricas o sus propiedades enzimáticas.
- c. Altera el equilibrio metabólico de la glucosa y el oxígeno de las neuronas, llegando a provocar su destrucción.
- d. Provocan frecuentemente edema, que comprimen el cerebro dentro de la caja craneal, lo que produce indirectamente un mayor riesgo de disfunción cerebral.
- e. Producen pus, como resultado de la infección, lo que perjudica a las neuronas ya que aumentan la presión intracraneal y se altera la estabilidad de los fluidos extracelulares.

La Isquemia Cerebral

La isquemia cerebral se produce por la disminución del aporte sanguíneo cerebral de forma total o parcial durante un periodo de tiempo variable. Los accidentes isquémicos reducen el oxígeno y la glucosa en una determinada zona del cerebro (área del Infarto). Las consecuencias neurológicas y neuropsicológicas dependen de su duración y lugar de ocurrencia. (Portellano, 2005.).

Otra definición es la que nos da la Organización Mundial de la Salud (OMS) “este tipo de daño cerebral se describe como un conjunto de signos clínicos, brusco y desarrollo rápido que supone la presencia de una perturbación en la función cerebral (global o focal) con síntomas que persisten 24 horas o más, o que llevan a la muerte con ninguna otra causa evidente que el origen vascular”.

A continuación se presenta la clasificación de un trabajo compilatorio por (Anales Sis San Navarra 2000 La cruz, F., y cols. 2000). En donde se exponen de forma detallada las diferentes modalidades de isquemia cerebral.

Figura 2. Clasificación NNCDS 1990 Presentación Clínica

Tabla 1. Clasificación NINCDS 1990 de la enfermedad cerebrovascular según su forma de presentación clínica.

A) Asintomática
B) Disfunción cerebral focal
1. <i>Ataques isquémicos transitorios</i>
Carotídeo
Vertebrobasilar
No definido.
Posible ataque isquémico transitorio
2. <i>Ictus</i>
a) Perfil temporal
Mejoría
Emperoramiento
Ictus estable
b) Tipos de ictus
Hemorragia cerebral
Hemorragia subaracnoidea
Hemorragia intracraneal asociada a malformación arteriovenosa
Infarto cerebral
Mecanismos: trombótico, embólico, hemodinámico
Categorías clínicas: aterotrombótico, cardioembólico, lacunar, otros
Signos y síntomas según localización
Arteria carótida interna
Arteria cerebral media
Arteria cerebral anterior
Sistema vertebrobasilar
Arteria basilar
Arteria cerebral posterior
3. <i>Demencia vascular</i>
4. <i>Encefalopatía hipertensiva</i>

(Anales Sis San Navarra 2000 La cruz, F., y cols. 2000).

Clasificación Etiopatogénica del Infarto Cerebral

La siguiente clasificación se ha fundamentado en los criterios NINCDS (1990) (Fallowfield, L. 1990), criterios TOAST (1993) (Adams, H.P. Jr., y cols. 1993), Laussane Stroke Registry (1997) (Bogousslavsky, J., y cols. 1988) y del Comité Ad Hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (1998) (Arboix, A., y cols. 1998). Su puesta en marcha exige

la realización de los diferentes exámenes complementarios encaminados a la valoración del estado cerebral (TAC y RMN cerebral), vascular (Doppler, Doppler Transcraneal, Angioresonancia y Angiografía Digital) y cardiovascular (Ecocardiografía).

Infarto aterotrombótico.

El infarto aterotrombótico ocurre cuando se forma un trombo sobre una placa aterosclerótica u otra lesión del endotelio y de la pared arterial. Se asocia con aterosclerosis de arterias extracraneales (bifurcación carotidea, Carótida Interna, Arterias Vertebrales) o grandes arterias intracraneales (Arteria Cerebral Media, Arteria Cerebral Posterior, o Arteria Basilar) en ausencia de otra etiología que lo explique. El infarto aterotrombótico suele ir asociado a factores de riesgo vascular: hipertensión, diabetes mellitus, tabaquismo, hiperlipemia, sobrepeso, y suele asociarse a enfermedad aterosclerótica sistémica (cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica). Para efectos de clasificación es necesario recalcar que el infarto aterotrombótico y el embólico arteria-arteria se incluyen en el mismo grupo. En esta clasificación el diagnóstico de Ictus Aterotrombótico no puede establecerse si el Doppler, o angiografía son normales o con mínimas alteraciones (menos del 50% de estenosis). (Adams, H.P. Jr., y cols. 1993).

Infarto en relación con enfermedad de vaso pequeño o infarto lacunar.

Se debe en general a oclusiones de las arterias de pequeño calibre con cuadro anatomopatológico degenerativo de la pared arterial conocido como lipohialinosis, estrechamente relacionados con la hipertensión arterial. Se refiere al infarto de pequeño tamaño (menor de 1,5 cm) en el territorio de las Arterias Perforantes Profundas, generalmente en pacientes con hipertensión y diabetes como factores de riesgo. Desde el punto de vista clínico suele cursar con un síndrome lacunar que

habitualmente ocasiona clínicamente un síndrome lacunar (hemiparesia motora pura, síndrome sensitivo puro, síndrome sensitivomotor, hemiparesia-ataxia y disartria-mano torpe) en un paciente con antecedente personal de hipertensión arterial u otros factores de riesgo cerebrovascular, en ausencia de otra etiología.

Infarto embólico.

En este apartado nos referiremos exclusivamente a los infartos por émbolos de origen cardiaco. Su diagnóstico exige la presencia de una fuente embolígena mayor o de alto riesgo y ausencia de enfermedad aterosclerótica significativa. Los infartos suelen ser de tamaño medio o grande, generalmente de tamaño medio o grande, de topografía habitualmente cortical, en el que se evidencia, en ausencia de otra etiología, alguna de las siguientes cardiopatías embolígenas: presencia de un trombo o un tumor intracardiaco, estenosis mitral reumática, prótesis aórtica o mitral, endocarditis, fibrilación auricular, enfermedad del nodo sinusal, aneurisma ventricular izquierdo o acinesia después de un infarto agudo de miocardio, infarto agudo de miocardio (menos de tres meses), o presencia de hipocinesia cardíaca global o discinesia.

Otras etiologías o de causa inhabitual.

En ella se agrupan una miscelánea de causas más o menos heterogéneas de isquemia cerebral: disección arterial, displasia fibromuscular, aneurisma sacular, vasculitis infecciosa o inflamatoria, síndrome antifosfolípido, CADASIL, arteriopatía cerebral autosómica dominante con infartos subcorticales y leuco encefalopatía, enfermedades hematológicas policitemia, trombocitemia, trombofilia, fármacos o tóxicos, migraña, trombosis venosa, enfermedades metabólicas, homocisteinuria, dislipoproteinemias, síndromes neurocutáneos, enfermedades del tejido conectivo, cistopatías mitocondriales y un largo etcétera. Se suele producir por enfermedades

sistémicas (conectivopatía, infección, neoplasia, síndrome mieloproliferativo, alteraciones metabólicas, de la coagulación...) o por otras enfermedades como: disección arterial, displasia fibromuscular, aneurisma sacular, malformación arteriovenosa, trombosis venosa cerebral, angeítis, migraña, etcétera.

Infartos de causa no determinada.

En este apartado se incluyen tres subgrupos:

Aquellos infartos en los que no se descubre una causa después de realizar el estudio exhaustivo, en ausencia de factores de riesgo que lo expliquen. Constituyen el verdadero infarto de etiología indeterminada.

Los caracterizados por un estudio incompleto, por lo general en ausencia de estudios vasculares (Doppler, Angiografía). En este grupo se incluyen generalmente pacientes con déficit iniciales muy graves o de muy avanzada edad.

Los caracterizados por la coexistencia de dos o más causas potenciales de enfermedad vascular cerebral isquémica. La comorbilidad es rara, cerca del 7%, aumenta con la edad y suele combinar la etiología aterotrombótica y la cardioembólica (Moncayo, J., y cols. 2000). Esta clasificación es aplicable también a los AIT.

Clasificación y Definición del Infarto Cerebral del Proyecto Ictus de la Comunidad Oxfordshire

En 1991 la *Oxfordshire Community Stroke Project* (OCSP) propuso una nueva clasificación validada con posterioridad en numerosos trabajos, destacando que permite valorar la localización y tamaño de la lesión además de ofrecer información pronóstica precoz, rápida, sencilla y de reciente publicación se demuestra que la

clasificación OCSF puede predecir el tamaño y localización de la lesión en el 75% de los pacientes (Mead, G.E., y cols. 2000).

Infartos completos de la circulación anterior (TACI).

Combinación de disfunción cerebral cortical como disfasia, discalculia, trastorno visoespacial con hemianopsia y déficit motor y/o sensitivo que afecta por lo menos a dos áreas (cara, brazo, pierna). En presencia de alteración de la conciencia se asume afectación de la función cortical. Territorio de la Arteria Cerebral Media completo superficial y profundo, o Cerebral Anterior. Alta mortalidad precoz (con frecuencia por hernia transtentorial). Posibilidad escasa de buena recuperación funcional. Etiología cardioembólica (la más frecuente) y aterotrombótica.

Infartos parciales de la circulación anterior (PACI).

Pacientes con sólo dos de los tres componentes del TACI, con trastorno cortical aislado, o con déficit sensitivo y/o motor más restringido que aquellos clasificados como Infartos Lacunares (confinado a un miembro o a la cara y mano pero no a todo el brazo).

La localización más prevalente es la división superior e inferior de la Arteria Cerebral Media, Estriato Capsulares y Cerebral Anterior. La mayoría obedece a embolismo arteria-arteria o cardíaco. Estos infartos manifiestan una tasa alta de recurrencia precoz, con déficit acumulativo.

Infartos lacunares (LACI).

Clínica de síndrome lacunar clásico. Se excluyen casos con afectación monomiélica. Baja tasa de mortalidad, pero alta proporción de pacientes funcionalmente afectados.

Infartos de la circulación posterior (POCI).

Presentan cualquiera de los siguientes síndromes: síndrome alterno con participación de pares craneales, déficit sensitivo o motor bilateral, trastorno conjugado de la mirada, disfunción cerebelosa, no ataxia hemiparesia, o déficit campimétrico aislado. Riesgo significativo de recurrencia. Mortalidad inicial baja. El embolismo arteria-arteria o cardíaco constituyen la principal causa de los infartos múltiples de la circulación posterior.

Secuelas de La Isquemia Cerebral en el Hemisferio Derecho

Teniendo en cuenta la información expuesta anteriormente es importante mencionar que las secuelas o consecuencias que produce una isquemia cerebral están directamente relacionadas con el tiempo de su duración, lugar de ocurrencia y áreas afectadas.

A continuación se describen las incidencias a nivel físico, psicológico, social y familiar en los afectados con una isquemia cuya localización es del hemisferio derecho.

Nivel Físico

Las secuelas isquémicas a nivel físico dependen enfáticamente del área cerebral que se afecte. Si afecta la zona que tiene que ver con el lenguaje, la persona puede quedar sin habla, con dificultades para expresar el lenguaje, para comprenderlo o

interpretarlo, de igual forma si toca áreas como la de asociación, donde se integran la parte motora, sensitiva, audición, visión, el paciente queda con ciertas disfunciones, pierde la capacidad de expresar las ideas o de comprenderlas entre otras secuelas que estudiaremos a continuación en detalle.

Según la Guía de Práctica Clínica para el manejo de pacientes con Ictus en Atención Primaria del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. (Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo de la Comunidad de Madrid; 2009). Se mencionan algunas afectaciones a nivel físico al igual que la revisión de autores como (Portellano 2005), artículos científicos de la *Asociación Nacional de ACV (National Stroke Association)*, *Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (National Institute on Neurological Disorders and Stroke)* (Junqué, C. & Barroso, J. 1994), (Ardila, A; Arocho, J; Labos, E; Rodríguez, W. Diccionario de neuropsicología 2015) se sintetiza lo siguiente:

Alteraciones motoras.

Entre las alteraciones motoras tras un ictus se engloban secuelas tales como falta de coordinación, pérdida selectiva de movimientos, pérdida de control motor y/o debilidad. Esta última es probablemente el factor más incapacitante en términos de limitación de la movilidad. La guía del Royal College of Physicians (RCP) recomienda describir y cuantificar la discapacidad motora utilizando instrumentos validados.

Hemiparesia o hemiplejía del hemicuerpo izquierdo: Se refiere a una ligera parálisis de la motricidad del lado izquierdo del cuerpo producto de la alteración neurológica del lado derecho del cerebro. Cuando hablamos de la hemiplejía del hemicuerpo izquierdo nos referimos a la parálisis total del lado izquierdo.

El término motor comprende todas las formas de respuesta activa que emite el organismo, tanto el movimiento por contracción muscular como la actividad secretora

de las glándulas, los movimientos que realiza la musculatura esquelética recibe la denominación de actividad motora somática; es decir que los movimientos voluntarios y coordinados que realiza el ser humano se relacionan directamente con la naturaleza motora de la corteza motora primaria del lóbulo frontal (área 4 de Brodmann). Por lo cual debido a las conexiones cruzadas de los nervios cerebrales se ve reflejada una alteración en el lado motor correspondiente en este caso al izquierdo.

Apraxia Se caracteriza por la pérdida de la habilidad para ejecutar o llevar a cabo movimientos aprendidos y con propósito, aun teniendo el deseo y la habilidad física para realizarlos. Es un trastorno en la planificación motora.

Apraxia motora: Incapacidad para llevar a cabo los movimientos planeados o para manejar objetos pequeños aun conociendo el uso adecuado de éstos. Se produce como consecuencia de una lesión en la corteza frontal premotora en el lado contrario al de la extremidad afectada.

Alteraciones sensoriales.

Los pacientes pueden sufrir alteraciones sensoriales en el tacto, sentido de la posición y otras. Probablemente la gravedad esté asociada al déficit motor, por lo que se desconoce la importancia de este déficit de manera aislada. Se debe valorar si existe una pérdida o alteración sensorial del lado afectado.

Los pacientes con una marcada pérdida sensorial, y que conserven buena función motora, deben ser instruidos en cómo cuidar del miembro afecto y evitar heridas accidentales.

Apraxia constructiva: Incapacidad para construir figuras con un orden espacial; es decir existe más de un trastorno en la estructura perceptiva, ya que se pierde la configuración gráfica. Alteración en las actividades gráficas y/o constructivas tales como ensamblaje, construcción y dibujo, en la cual la

forma espacial del producto es inadecuada, sin que exista apraxia para los movimientos simples.

Desorientación espacial-perceptiva: teniendo en cuenta que en el hemisferio derecho más específicamente en el lóbulo parietal se controlan las funciones relacionadas con la orientación visual-espacial; los pacientes con lesiones allí tendrán incapacidad para lograr ubicarse en el espacio en relación con el entorno, determinar ubicaciones, presentaran dificultades con la profundidad, posición, tamaño y la distancia, reconocimiento de los miembros del lado opuesto y la ubicación de los objetos.

Alteraciones visuales.

En algunas ocasiones los pacientes que han sufrido un ictus presentan alteraciones visuales. En el caso de que se detecten alteraciones visuales estas podrían ser:

Apraxia óptica: Se caracteriza por la apraxia ocular que impide la realización de movimientos de búsqueda visual en movimientos guiados por la mano, siendo la consecuencia de lesiones parietales bilaterales.

Perdida del campo visual izquierdo: hemianopsia, falta de visión o ceguera que afecta la mitad de un campo visual.

Hombro doloroso.

El hombro doloroso en el paciente hemipléjico es un problema común tras sufrir un ictus. Hasta un 72% de los pacientes experimentarán al menos un episodio de hombro doloroso durante el primer año, lo que puede retrasar la rehabilitación y la recuperación funcional. Se relaciona habitualmente con la espasticidad y puede estar causado también por una subluxación del hombro del miembro pléjico.

Dolor central post-ictus.

Los pacientes con ictus son más propensos a desarrollar una forma de dolor central superficial, quemante o lacerante que empeora al tacto, con el agua o los movimientos. En la mayoría de los casos se asocia con disestesias y alodinia y ocurre aproximadamente en un 2-8% de los pacientes.

Frecuentemente los síntomas se manifiestan a partir del primer mes tras el ictus, lo que puede ocasionar un retraso en su diagnóstico y tratamiento.

Disfagia.

Entre el 27% y 69% de los pacientes con ictus agudo presentan disfagia. Casi la mitad o fallecen o se recuperan en los 14 días posteriores, quedando el resto con algún grado de alteración en la deglución. Las complicaciones asociadas a la disfagia incluyen neumonía por aspiración, malnutrición o deshidratación por una reducción en la ingesta de alimentos y fluidos. En otro ámbito, también puede afectar la vida social del paciente.

Nivel Social

Las secuelas de la isquemia cerebral a nivel social tiene grandes repercusiones, ya que teniendo en cuenta el lugar anatómico donde se presentó el evento puede producir diferentes tipos de discapacidades, a su vez limitaciones a nivel social que impiden el establecimiento de relaciones interpersonales.

A continuación se mencionan las más frecuentes según el tipo de área cerebral afectada:

Aislamiento: después de un evento isquémico la persona afectada intentara mantenerse aislada de toda interacción social; ya que al adquirir una discapacidad los sentimientos de minusvalía se pueden manifestar provocando un rechazo a estar en público.

Negligencia del lado afectado: teniendo en cuenta que existe un lado del cuerpo con heminegligencia las personas afectadas deben recibir estimulación para que no olviden el lado afectado; de tal manera que si no se le involucra en actividades que requieran la interacción conjunta del cuerpo, simplemente se omitirá ese lado del cuerpo sin tener consciencia de esto.

Nivel Psicológico

A nivel psicológico las alteraciones se hacen evidentes en los cambios conductuales del paciente, la disminución de las capacidades cognoscitivas, el aislamiento, procesos psicológicos básicos, y la personalidad.

Cuando hablamos de cambios conductuales hacemos referencia a todas las acciones que incluyen la agresividad, desconocimiento de la enfermedad, irritabilidad, apatía o dificultades en la adaptabilidad con el entorno, debido a que estas secuelas repercuten directamente en las áreas funcionales del cerebro que coordinan y rigen el correcto funcionamiento y regulación conductual del ser humano interfiriendo de forma directa en su repertorio comportamental habitual.

Anosognosia: Inicialmente se utilizó para referirse a la negación de la hemiplejía en caso de lesiones hemisféricas derechas; posteriormente, su uso se ha extendido para referirse a la falta de crítica o conciencia sobre las consecuencias de una condición patológica. A veces se utiliza el término nosognosia (ausencia de conocimiento de la enfermedad).

Apraxia del vestido: Desorganización de los gestos que conciernen al acto de vestirse.

Depresión: producto de la enfermedad el paciente puede tener pensamientos de minusvalía o sensación de inutilidad perdiendo el sentido de la vida; de tal manera que se presenten episodios de tristeza prolongada y posteriormente cuadros de depresión; ya que los pacientes al reconocerse afectados o discapacitados pierden la motivación para seguir valiéndose por ellos mismos, o el hecho de enfrentarse a un cambio tan drástico en la vida cotidiana les genera problemas de autoestima y afecto.

Ansiedad: involucra el estado mental en el que el sujeto anticipa situaciones de peligro o amenaza y se presentan pensamientos de inseguridad, preocupación extrema que conllevan a la aparición de síntomas físicos tales como la sudoración, taquicardia, estrés, irritabilidad, problemas en la alimentación, movimientos repetitivos, conductas extremas etcétera.

Dificultad para la adquisición de nuevos aprendizajes: de acuerdo a la lateralización de las funciones cerebrales el aprendizaje que se da en el hemisferio derecho controla los procesos de integración y orden de la información, por consiguiente se presentan dificultades en la asociación de estos nuevos conceptos; ya que se exterioriza un pobre razonamiento global y paralelo además de evidentes falencias en la capacidad de comprensión explícita.

Labilidad emocional: cambio rápido y considerable en el humor, respuestas emocionales desproporcionadas y que puede ser fácilmente provocado y desaparecer rápidamente.

Lenguaje reducido o escueto: se presenta debido a la poca comprensión del lenguaje abstracto, baja autoestima.

Alteraciones en la personalidad: si las lesiones ocurren en las áreas prefrontales; las alteraciones se verán en la conducta, personalidad,

inteligencia y todo el proceso de desarrollo y ejecución de tareas ejecutivas. A continuación mencionaremos las más frecuentes:

Apatía: estado de indiferencia o desinterés, en este caso frente a las tareas asignadas, actividades o el entorno.

Afecto aplanado: ausencia de manifestación de las expresiones afectivas.

Agresividad: sentimientos de irritabilidad al momento de recibir instrucciones o corrección de las tareas asignadas por la pérdida de consciencia de la enfermedad, al igual que las alteraciones visuales y perceptivas que originan emociones de enojo, ira e impulsividad.

Manía: estado de euforia o elevación del estado de ánimo con sensación de bienestar sin razón aparente.

Impulsividad: se manifiesta por la falta de control inhibitorio en las respuestas sin valorar las situaciones real en la que se toman decisiones; esto se presenta cuando el área afectada es la parte prefrontal.

Por último se puede concluir que las alteraciones en el hemisferio derecho cobran gran significado en la vida de las personas afectas; debido a que sus repercusiones según la localización del evento isquémico generan trastornos tanto físicos, psicológicos y sociales que requieren el debido cuidado y atención especializada para que se logre el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes. Es importante que se establezcan estrategias que integren a los familiares para sí proporcionar una educación acerca de la enfermedad y un entrenamiento en la adecuación del entorno que facilite la adaptación de las personas en proceso de rehabilitación.

El acompañamiento psicológico fortalece el proceso de rehabilitación, pues permite el uso de herramientas que van desde la evaluación de funciones específicas alteradas o rehabilitables y el diseño de programas como protocolos de actuación frente a las discapacidades a nivel cognitivo, conductual, afrontamiento a la enfermedad, estrategias para la psicoeducación familiar y manejo del paciente; proporcionando una dinámica ideal en todo el proceso de tratamiento.

Capítulo III. Rehabilitación Neuropsicológica

En este apartado se incluyen las generalidades de la neuropsicología, su desarrollo histórico en Colombia y el aporte que la rehabilitación realiza en los procesos de recuperación a los pacientes; teniendo en cuenta el aporte de diferentes métodos de evaluación, diagnóstico y posterior planteamiento de intervención.

Conceptualización

La neuropsicología es la ciencia que estudia la relación entre cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido efectos de una lesión, daño o funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central que causa sobre los procesos cognitivos, psicológicos procesos, emocionales y del comportamiento individual.

Luria es considerado como el padre la neuropsicología moderna, y la definió como rama de la ciencia cuyo fin único y específico es el de investigar el papel de los sistemas cerebrales particulares en las formas complejas de actividad mental. (Luria 1997).

De este modo algunas alteraciones se dan por un daño cerebral adquirido es decir por razones externas como los son traumatismos craneoencefálicos, y por daño cerebral no adquirido producto de accidentes cerebrovasculares, tumores cerebrales, infecciones del sistema nervioso central, enfermedades neurodegenerativas o enfermedades del desarrollo.

La rehabilitación neuropsicológica podemos entenderla como un proceso interactivo, cuyo fin es principalmente la recuperación funcional de las áreas afectadas y la creación de estrategias para el afrontamiento de la enfermedad. McClellan, (1991) propuso que la rehabilitación no es algo que los terapeutas hacen o dan a los pacientes; No es como la cirugía o el suministro de medicamentos, sino un proceso interactivo dinámico, que incluye tanto a la persona con deficiencias como al equipo terapéutico, familiares y miembros de la comunidad cercana (Wilson, B, 2002).

A continuación se recopilan las diferentes definiciones de la neuropsicología enfocada a la rehabilitación propuestas por diversos autores y recogidas por (León Carrión 1995); se le añade además la definición propuesta por autores contemporáneos y la organización mundial de la salud.

Tabla 4. Conceptualización de la Neuropsicología.

Nombre	Definición	Autores
Recuperación	Volver a una vida normal aunque existan déficits neurológicos y psicológicos menores.	Jennett y Bond (1975)
Recuperación	Cuando se ha logrado el objetivo propuesto y el sujeto lo realiza de forma similar a como lo haría antes de la lesión.	Laurence y Stein (1978)
Vicariación	La habilidad de una parte del cerebro para asumir una función que corresponde a otra zona cerebral.	Lashley (1929)
Recuperación	La reinstauración de determinadas conductas que han sido desorganizadas por el daño cerebral.	Levere (1980)
Parsimonia conductual	La ausencia de una ejecución concreta después de una lesión.	Almli (1978)
Neuropsicología	Rama de la ciencia cuyo fin único y específico es el de investigar el papel de los sistemas cerebrales particulares en las formas complejas de actividad mental.	Luria (1977)

Compensación o sustitución conductual	Cambios neuronales, de receptores o de efectos y / o el uso de nuevas estrategias para reajustar las pérdidas debidas a la lesión.	Almli y Finger (1984)
Recuperación	Constructo teórico que implica una reganancia completa de las mismas funciones que se perdieron o deterioraron después de la lesión cerebral.	Almli y Finger (1984)
Rehabilitación neuropsicológica	Proceso donde las personas con daño cerebral pueden recuperar sus habilidades o lograr una óptima capacidad de su funcionamiento mental, físico, social y vocacional.	Willson (1987)
Rehabilitación neuropsicológica	Proceso terapéutico dirigido a incrementar o mejorar la capacidad de procesar y utilizar adecuadamente la información, así como potenciar su funcionamiento en la vida cotidiana.	Sholberg y Mateer (1989)
Neuropsicología	Es una neurociencia que estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral.	Kolb & Whishaw, (2002); Rains, (2003).

De acuerdo a la tabla anterior que nos permite identificar las características comunes en cada una de las definiciones y el ámbito de actuación de la neuropsicología, se pueden asociar las funciones que se deben considerar según la revisión del modelo de Alexander Romanovich Luria (revisitado) y su aplicación a la evaluación neuropsicológica por los autores (Coelho, L; Fernández, C; Ribeiro, C; Perea, M. 2006) a la hora de evaluar el

funcionamiento cerebral para identificar las alteraciones de un presunto daño cerebral las agrupan de la siguiente forma:

Funciones motoras: la investigación de las funciones motoras procura evaluar y comprender la actividad motora con respecto a ocho niveles jerárquicos dentro de un sistema funcional complejo. Estos incluyen: movimientos simples, base kinestésica del movimiento, organización espacial visual, organización dinámica, formas complejas de praxis, praxias orales integrativas, selectividad de actos motores y regulación del discurso acerca de los actos motores.

Funciones sensoriales: esta dimensión de evaluación ponen de manifiesto la performance del sujeto en tareas que implican modalidades táctiles (sensación cutánea, sensación muscular y de las articulaciones y estereognosia) y visuales (percepción visual global, discriminación visual y síntesis de características relevantes), competencias de análisis visual, orientación viso-espacial, operaciones intelectuales en el espacio.

Funciones audio-motoras: estas funciones se refieren a la coordinación del acto motor basados en las propiedades non-verbales del estímulo auditivo, tales como altura, intensidad y ritmo. Asientan esencialmente en una síntesis de la información, organizada temporalmente (mediada en parte por las regiones corticales temporales y fronto-temporales), en contraste con los sistemas táctiles y visuales, que asientan en una síntesis espacial simultánea de los inputs, con implicación de las regiones corticales parieto-occipitales).

Funciones de memoria: esta dimensión de evaluación considera dos dimensiones primarias de la memoria. La primera se ve relacionada con la orientación global espacio-temporal (estado de conciencia o de orientación cognoscitiva). La segunda dimensión de la memoria está más relacionada con las actividades complejas de memorización y de recuperación de la

información. La evaluación formal de este último tipo de memoria puede ser efectuado a través de tareas que activan varias modalidades, como sean la visual, auditiva y kinestésica, investigando-se la capacidad de retención directa de trazos de memoria, patrón medio o número de trazos de memoria directamente reteñidos, estabilidad de los trazos de memoria y selectividad.

Funciones intelectuales: la evaluación de estas dimensiones presupone que las funciones intelectuales ocurren cuando un determinado problema exigir el análisis y la síntesis preliminar de una situación y de las respectivas operaciones auxiliares especiales por medio de la cual pueda ser resuelta. Así, son evaluados aspectos como el análisis de la situación / tarea, selección de componentes esenciales de la tarea, correlación de los componentes de la tarea con otra tarea, formulación de hipótesis, desarrollo de una estrategia delante de una problemática y selección de opciones de acción / patrón de respuesta más adecuado en las respuestas a las tareas.

Funciones del lenguaje: la evaluación de las habilidades receptoras del discurso incluye, la percepción de los sonidos del discurso (fonemas), comprensión de palabras, comprensión de los significados de frases simples, comprensión del discurso continuo con estructuras gramaticales lógicas; la evaluación del discurso expresivo incluido la articulación de los sonidos del discurso, pronunciación de las palabras o de las frases (discurso nominativo y repetitivo), ejecución del discurso.

Habilidades de escritura: son evaluados esencialmente tres componentes de habilidades de la escritura: análisis fonética, copia/escritura simples, material verbal complejo de copia/escritura.

Habilidades de lectura: son evaluados esencialmente cuatro componentes de habilidades de lectura, síntesis fonética, análisis y percepción de las letras, sílabas leídas y palabras individuales y lectura de frases y textos.

Habilidades aritméticas: son evaluadas esencialmente las dimensiones de atención, concentración, memoria, capacidad para seguir reglas secuenciales. Incluye aún la comprensión de material escrito, conversión de material oral para su equivalente escrito, bien como la traducción del material verbal para números, de una forma lógica.

La rehabilitación neuropsicológica con su carácter integrador permite que el mismo proceso sea visto de forma positiva tanto por el afectado como sus familiares involucrándoles activamente en la consecución de los objetivos terapéuticos.

Los programas de rehabilitación deben caracterizarse por ser programas holísticos, desarrollado por profesionales especializados, interdisciplinarios, con validez ecológica, haciendo uso tanto de la evaluación cuantitativa como de la cualitativa (León, Carrión. 1998; Fernández, Guinea, 2001). Esta concepción logra situar el carácter de la neuropsicología como un proceso integral bien fundamentado y con mira a potencializar las funciones cerebrales través de su interdisciplinariedad.

De igual forma a modo procedimental el objetivo de la neuropsicología según (Muñoz y Ruíz 1999): como primera medida proporcionar un modelo que ayude al paciente y a su familia a entender lo que ha ocurrido, segundo ayudar a la paciente a afrontar lo que significa el daño cerebral en su vida; suministrándoles estrategias de entrenamiento y habilidades para recuperar y compensar los déficits cognitivos, mejorar la actuación del paciente en diferentes situaciones sociales y ayudar al paciente a establecer compromisos realistas de trabajo y de relaciones interpersonales, finalmente la tercera medida pretende promover un ambiente de esperanza realista.

La Neuropsicología en Colombia

En Colombia la evolución y el desarrollo histórico que presenta el origen de la neuropsicología de acuerdo con (Ardila y Rosselli, 1992), el interés y el trabajo en neuropsicología son relativamente jóvenes, aunque aparecen en nuestro medio junto con la psiquiatría y la neurología ya que en los años 50 surge la neurología como especialidad médica y la psicología como profesión.

Ya en los años 70 se inaugura por primera vez el Instituto Neurológico de Colombia en Bogotá con objetivos enfocados al diagnóstico, tratamiento, docencia e investigación de las enfermedades del sistema nervioso.

Desde finales de los años 70 se inician los intentos de diferentes universidades en la creación de estudios de posgrado alrededor de esta disciplina, como lo fueron en su época la Universidad Nacional (1979-1980), Universidad de los Andes, Instituto Neurológico de Colombia (1986) y Fundación Universitaria Konrad Lorenz (1990).

Se evidencian los diferentes aportes de las universidades a nivel nacional que siguiendo las líneas de investigación del Doctor Alfredo Ardila permitieron continuar fomentando el apoyo académico que forja nuevos aportes y el incremento de las investigaciones y publicaciones en neuropsicología a nivel Nacional.

Así se observa cómo van en aumento los profesionales, recursos tecnológicos, académicos y legales que apoyan y son punta de lanza para el continuo desarrollo de la neuropsicología en Colombia desde diferentes áreas que centran su estudio en el desarrollo normal y patológico de los procesos cognitivos; en su alteración como consecuencia de lesiones adquiridas o por procesos neurodegenerativos.

Evaluación Neuropsicológica

El proceso de evaluación neuropsicológica es un paso fundamental en el establecimiento de los objetivos que se pretendan alcanzar en la rehabilitación; debido a que permite identificar las alteraciones producto de las lesiones cerebrales posteriores a

una lesión cerebral y el reconocimiento de las capacidades conservadas del paciente. Las formas de evaluación comprenden diferentes herramientas de neuroimagen, neuroanatómicas, psicofísicas, electrofisiológicas o bien la amplia variedad de pruebas neuropsicológicas que guiaran en sí mismas el plan de tratamiento. Los aspectos que toda evaluación neuropsicológica debe abarcar durante la exploración propuesta por los técnicos y expertos de la Asociación Americana de Neurología en (2001) arrojan los siguientes ámbitos que los neuropsicólogos deben atender: atención, lenguaje, memoria, habilidades visoespaciales, función ejecutiva, inteligencia, habilidades motrices y considerar el nivel educativo; lo anterior permite que se identifique los patrones de un daño cerebral sin dejar de lado la caracterización y manifestación de dicho daño en el paciente.

Por ende este proceso de evaluación exploratoria de las funciones alteradas y el estado mental del paciente debería ser antecedido por la valoración de las funciones cerebrales por medio de estrategias que sustenten un diagnóstico neurológico; es decir que en base a los resultados de exámenes especializados se logre identificar la complejidad de las lesiones. En la actualidad se pueden mencionar dos técnicas contempladas por (Muñoz & Tirapu en 2001) que se agrupan en dos métodos; el primero denominado estudio de la anatomía y estructura cerebral o neuroimagen cerebral arroja información para la detección de lesiones, contrastar, controlar trastornos de origen patológico (TAV-tomografía axial computarizada y RMN-resonancia magnética nuclear), el segundo comprende el estudio de la fisiología y función cerebral o neuroimagen funcional (SPECT-tomografía por emisión de fotón único, PET-tomografía por emisión de positrones, RMN-resonancia magnética nuclear funcional y magnetoencefalografía).

De la misma forma se deben evaluar otros factores o aspectos importantes de los afectados; trayendo a colación los que menciona (Benton, 1987), trastornos emocionales y de comportamiento que incluyen: agitación, labilidad emocional, depresión, dificultades en la regulación de la conducta) donde se puede observar la influencia de las áreas de ajuste del paciente en el resultado de las pruebas cognitivas que este realice. Adicionalmente (Bausela, E. 2008) refiere que en el contexto de la neuropsicología el

objetivo se orienta hacia dos grandes líneas o grupos de acción: el primero son las pruebas específicas de evaluación neuropsicológica y como segundo las baterías generales de evaluación neuropsicológica. Ampliando la revisión que realiza la autora acerca de los instrumentos y baterías neuropsicológicas se menciona lo siguiente: las baterías generales de evaluación que son comunes a determinar la presencia de un daño orgánico y su ubicación son la batería de neuropsicológica de Luria-Nebraska (LNNB) y la batería neuropsicológica Halstead-Reitan (HRNTB); tienen como objetivo común el proceso de detección de la disfunción cerebral.

A continuación se presenta una tabla de las principales pruebas de evaluación neuropsicológica; tomada de (Portellano, 2005), incluyendo algunas descripciones de las más utilizadas en la actualidad.

Tabla 5. Principales pruebas de Evaluación Neuropsicológica.

Área Explorada	Pruebas Neuropsicológicas
Inteligencia	Escalas de inteligencia de Wechsler. Raven. D-48.
Lenguaje	Evaluación de la afasia de Boston (Goodglass y Kaplan). Test de lateralidad de Harris. Cuestionario de lateralidad de Edimburgo (Olfield).
Memoria	Escala de memoria de Wechsler (WMS).
Atención y Funciones Ejecutivas	Stroop. Trail Making Test. Cartas de Wisconsin. Torre de Hanoi. Potenciales Evocados. Test de "Go-No go". Test de Fluidez Verbal.
	Figura Compleja de Rey. Bender. Retención Visual de Benton (VRT). Ishihara.

Percepción y Gnosias	Reconocimiento de caras. Clasificación de colores de Holmgren. Poppelreuter. Figuras Mezcladas de Lilia Ghent. Test Dicápticos. Estimulación en dos puntos de la piel. Tablero de formas de Seguí-Godard. Test del mapa locomotor de Semmes. Token. Kimura. Esquema Corporal de Piaget-Head. Escucha Dicótica. Test de ritmo. Test de Discriminación musical de Seashore.
Motricidad y Praxias	Evaluación clínica. Test de Ozereski.

Batería de Halstead-Reitan.

Fue diseñada por Halstead a finales de los años cuarenta y contenía siete test seleccionados para discriminar pacientes con lesiones del lóbulo frontal y de controles normales, posteriormente fue modificada por Reitan razón por la cual cambia su nombre a Halstead-Reitan. La batería tiene como objetivo la detección de efectos en las lesiones cerebrales específicas y luego de la modificación se agregan diez test que evalúan conceptos, memoria espacial, agudeza visual, percepción auditiva, sentido del tiempo, percepción táctil, estimulación sensorial, atención, concentración percepción de los sonidos del habla, percepción visual y asternognosia garantizando su fácil aplicación y es una de las más utilizadas en Estados Unidos por su practicidad en la práctica clínica y facilidad de empleo; además los resultados obtenidos permiten una estandarización cuantitativa y discriminación de pacientes con lesiones frontales, al igual que es de fácil adaptación a población con diferentes edades. Por otra parte (Kolb y Wishaw 1986) realizaron muchas críticas enfocadas al carácter atóxico de la batería, indicando que las modificaciones para poblaciones específicas resultan poco adecuadas teniendo en cuenta las desventajas socioculturales y educativas que se presenten entre ellas.

Batería de Luria-Nebraska.

Esta batería se desarrolló a través de la tipificación de los test de Luria por Golden y colaboradores basándose en un enfoque de evaluación clínica, siendo este el segundo intento de sistematización de la metodología cualitativa de Luria, teniendo en cuenta que el primer intento fue realizado por Christensen en (1987). Sin embargo este tipo de estandarización a la que fue sometida genera una batería muy distinta a la metodología evaluativa y conceptual empleada por Luria.

Se encuentra constituida por 269 ítems aplicables en aproximadamente dos horas y treinta minutos es de carácter híbrida; es decir que posibilita la evaluación individual de conductas del análisis cualitativo y está validado como un procedimiento estandarizado, cumpliendo con el objetivo de evaluar trastornos emocionales, del comportamiento, de inteligencia, memoria y motores, este instrumento tiene una versión infantil y se encuentra validado para niños, preadolescentes, adolescentes y adultos. Posee una versión en castellano y es ampliamente utilizada para diagnósticos clínicos y el estudio del funcionamiento intelectual facilitando la creación de un plan de intervención neuropsicológico.

Las desventajas o críticas que presentan la batería han sido igualmente mencionadas por (Kolb y Whishaw 1986) quienes afirman que la utilidad y la validez dista mucho de ser demostrable, recomendando la utilización de la metodología directa de Luria o retomando la ampliación de Christensen.

Programa integrado de exploración neuropsicológica-Test de Barcelona.

Diseñada por Peña (1990) y posteriormente se emplea una versión revisada de Peña (2005). Es un instrumento para la realización de una exploración detallada del paciente en diversas tareas que implican el uso de las funciones mentales superiores; de forma que se generen planes de rehabilitación individualizada, cuenta con la inclusión de principios de idoneidad, factibilidad y utilidad. Permite la evaluación de la concentración, atención,

lenguaje, praxias, orientación, abstracción, memoria, gnosias, solución de problemas y calculo con un tiempo de aplicación de dos o tres horas. Es importante mencionar que este tipo de exploración neuropsicológica tiene semejanza o guarda alta correlación con los subtests del WAIS.

Test de Colores y Palabras de Stroop.

Es una de las pruebas de mayor uso en la evaluación neuropsicológica del lóbulo frontal, es una prueba de atención selectiva que inhibe el estímulo principal a favor del estímulo secundario. El test de colores de Stroop (Stroop, 1935) evalúa la capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias estímulares (García y Muñoz, 2000). Generalmente se utiliza el test de Stroop en la versión de papel y lápiz, de Golden (1978), y se pueden identificar gran cantidad de variantes para este test que evalúa los procesos de atención, respuesta estimular, velocidad del procesamiento de la información, procesamiento de carácter visuoespacial, entre otros.

La aplicación es para todo tipo de población; sin embargo se ha demostrado que tiene desventajas en las edades de los participantes en el nivel de respuesta y se pueden presentar sesgos relacionados a diversas dimensiones de la personalidad.

Escalas de Cribado.

Son modelos rápidos de evaluación neuropsicológica que permiten identificar los niveles de deterioro global; son eficaces para la valoración de tipo cognitiva y de fácil aplicación; a pesar de esto son criticados ya que se pueden pasar por alto diferentes alteraciones cerebrales teniendo en cuenta que ofrecen una panorámica excesivamente global del deterioro.

El instrumento de cribado mayormente empleado es el Minimental State Examination (MMSE), creado por (Folstein en 1975) el objetivo principal es medir de forma global el

rendimiento cognitivo de los pacientes; puntuando de 0-35 por medio de una serie de preguntas que valoran: la orientación en espacio y tiempo, memoria de fijación, memoria reciente, calculo, lenguaje y praxias constructivas. Se dispone de una adaptación para la población española desarrollada por Lobo et al (Folstein et al 2000).

Evaluación de Lateralidad.

La dominancia es un proceso central, inconsciente e involuntario. La lateralidad es una característica efectora de la dominancia cerebral, siendo un proceso periférico, consciente y bajo control del sujeto, y está relacionado con la elección de mano, pie y ojo, que la persona percibe y puede modificar (Portellano, 1992). Para que la evaluación de la lateralidad sea completa, debe incluir una valoración de la preferencia manual, de la preferencia de utilización de los pies y de la dominancia ocular y auditiva (León, Carrión, 1995). De acuerdo a lo anterior el autor nos muestra la importancia de lograr la diferenciación entre la dominancia inconsciente de las funciones cerebrales y el proceso de lateralidad como una característica en la cual se manifiesta esa dominancia hemisférica cerebral.

Marco Legal

En este apartado se exponen las diferentes regulaciones dispuestas por la ley en el ejercicio de la profesión del psicólogo y su actuación frente a las reglas éticas establecidas; sin mitigar las actuales normativas que rigen la salud en el territorio Colombiano.

El congreso de la República ha estipulado en la Ley 1090 De 2006 (Septiembre 6), la reglamentación por la cual se regirá la profesión del psicólogo y se dicta el Código Deontológico Bioético y otras Disposiciones.

Título I. De la Profesión de la Psicología

En su Artículo 1°

Definición. La Psicología es una ciencia sustentada en la investigación y una profesión que estudia los procesos de desarrollo cognoscitivo, emocional y social del ser humano, desde la perspectiva del paradigma de la complejidad, con la finalidad de propiciar el desarrollo del talento y las competencias humanas en los diferentes dominios y contextos sociales tales como: La educación, la salud, el trabajo, la justicia, la protección ambiental, el bienestar y la calidad de la vida. Con base en la investigación científica fundamenta sus conocimientos y los aplica en forma válida, ética y responsable en favor de los individuos, los grupos y las organizaciones, en los distintos ámbitos de la vida individual y social, al aporte de conocimientos, técnicas y procedimientos para crear condiciones que contribuyan al bienestar de los individuos y al desarrollo de la comunidad, de los grupos y las organizaciones para una mejor calidad de vida.

Parágrafo. Por lo anterior y teniendo en cuenta: La definición de salud por parte de OMS; En la que se subraya la naturaleza biopsicosocial del individuo, que el bienestar y la prevención son parte esencial del sistema de valores que conduce a la sanidad física y mental, que la Psicología estudia el comportamiento en general de la persona sana o enferma. Se concluye que, independientemente del área en que se desempeña en el

ejercicio tanto público como privado, pertenece privilegiadamente al ámbito de la salud, motivo por el cual se considera al psicólogo también como un profesional de la salud.

Título II. Disposiciones Generales

En el Artículo 2°. De Los Principios Generales. Los psicólogos que ejerzan su profesión en Colombia se regirán por los siguientes principios universales:

1. Responsabilidad. Al ofrecer sus servicios los psicólogos mantendrán los más altos estándares de su profesión. Aceptarán la responsabilidad de las consecuencias de sus actos y pondrán todo el empeño para asegurar que sus servicios sean usados de manera correcta.

2. Competencia. El mantenimiento de altos estándares de competencia será una responsabilidad compartida por todos los psicólogos interesados en el bienestar social y en la profesión como un todo. Los psicólogos reconocerán los límites de su competencia y las limitaciones de sus técnicas. Solamente prestarán sus servicios y utilizarán técnicas para los cuales se encuentran cualificados.

En aquellas áreas en las que todavía no existan estándares reconocidos, los psicólogos tomarán las precauciones que sean necesarias para proteger el bienestar de sus usuarios. Se mantendrán actualizados en los avances científicos y profesionales relacionados con los servicios que prestan.

3. Estándares morales y legales. Los estándares de conducta moral y ética de los psicólogos son similares a los de los demás ciudadanos, a excepción de aquello que puede comprometer el desempeño de sus responsabilidades profesionales o reducir la confianza pública en la Psicología y en los psicólogos. Con relación a su propia conducta, los psicólogos estarán atentos para regirse por los estándares de la comunidad y en el posible impacto que la conformidad o desviación de esos estándares puede tener sobre la calidad de su desempeño como psicólogos.

4. Anuncios públicos. Los anuncios públicos, los avisos de servicios, las propagandas y las actividades de promoción de los psicólogos servirán para facilitar un juicio y una

elección bien informados. Los psicólogos publicarán cuidadosa y objetivamente sus competencias profesionales, sus afiliaciones y funciones, lo mismo que las instituciones u organizaciones con las cuales ellos o los anuncios pueden estar asociados.

5. Confidencialidad. Los psicólogos tienen una obligación básica respecto a la confidencialidad de la información obtenida de las personas en el desarrollo de su trabajo como psicólogos. Revelarán tal información a los demás solo con el consentimiento de la persona o del representante legal de la persona, excepto en aquellas circunstancias particulares en que no hacerlo llevaría a un evidente daño a la persona u a otros. Los psicólogos informarán a sus usuarios de las limitaciones legales de la confidencialidad.

6. Bienestar del usuario. Los psicólogos respetarán la integridad y protegerán el bienestar de las personas y de los grupos con los cuales trabajan. Cuando se generan conflictos de intereses entre los usuarios y las instituciones que emplean psicólogos, los mismos psicólogos deben aclarar la naturaleza y la direccionalidad de su lealtad y responsabilidad y deben mantener a todas las partes informadas de sus compromisos. Los psicólogos mantendrán suficientemente informados a los usuarios tanto del propósito como de la naturaleza de las valoraciones, de las intervenciones educativas o de los procedimientos de entrenamiento y reconocerán la libertad de participación que tienen los usuarios, estudiantes o participantes de una investigación.

7. Relaciones profesionales. Los psicólogos actuarán con la debida consideración respecto de las necesidades, competencias especiales y obligaciones de sus colegas en la Psicología y en otras profesiones. Respetarán las prerrogativas y las obligaciones de las instituciones u organizaciones con las cuales otros colegas están asociados.

8. Evaluación de técnicas. En el desarrollo, publicación y utilización de los instrumentos de evaluación, los psicólogos se esforzarán por promover el bienestar y los mejores intereses del cliente. Evitarán el uso indebido de los resultados de la evaluación. Respetarán el derecho de los usuarios de conocer los resultados, las interpretaciones hechas y las bases de sus conclusiones y recomendaciones. Se esforzarán por mantener la seguridad de las pruebas y de otras técnicas de evaluación dentro de los límites de los

mandatos legales. Harán lo posible para garantizar por parte de otros el uso debido de las técnicas de evaluación.

9. Investigación con participantes humanos. La decisión de acometer una investigación descansa sobre el juicio que hace cada psicólogo sobre cómo contribuir mejor al desarrollo de la Psicología y al bienestar humano. Tomada la decisión, para desarrollar la investigación el psicólogo considera las diferentes alternativas hacia las cuales puede dirigir los esfuerzos y los recursos. Sobre la base de esta consideración, el psicólogo aborda la investigación respetando la dignidad y el bienestar de las personas que participan y con pleno conocimiento de las normas legales y de los estándares profesionales que regulan la conducta de la investigación con participantes humanos.

10. Cuidado y uso de animales. Un investigador de la conducta animal hace lo posible para desarrollar el conocimiento de los principios básicos de la conducta y contribuye para mejorar la salud y el bienestar del hombre. En consideración a estos fines, el investigador asegura el bienestar de los animales.

Al analizar y decidir sobre los casos de violación a la ética profesional del psicólogo, si no existen leyes y regulaciones, la protección de los animales depende de la propia conciencia del científico.

El Congreso Colombiano contempla la Ley 1616 del 21 de Enero de 2013, “Por Medio de la Cual Expide la Ley De Salud Mental y Se Dictan Otras Disposiciones”. Decreta:

Artículo 1°. Objeto. El objeto de la presente leyes garantizar el ejercicio pleno del Derecho a la Salud Mental a la población colombiana, priorizando a los niños, las niñas y adolescentes, mediante la promoción de la salud y la prevención del trastorno mental, la Atención Integral e Integrada en Salud Mental en el ámbito del Sistema General de Seguridad Social en Salud, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 49 de la Constitución y con fundamento en el enfoque promocional de Calidad de vida y la estrategia y principios de la Atención Primaria en Salud.

De igual forma se establecen los criterios de política para la reformulación, implementación y evaluación de la Política Pública Nacional de Salud Mental, con base en los enfoques de derechos, territorial y poblacional por etapa del ciclo vital.

Artículo 2°. **Ámbito De Aplicación.** La presente leyes aplicable al Sistema General de Seguridad Social en Salud, especifica mente al Ministerio de Salud y Protección Social, Superintendencia Nacional de Salud, Comisión de Regulación en Salud o la entidad que haga sus veces, las empresas administradores de planes de Beneficios las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, las Empresas Sociales del Estado.

Las Autoridades Nacionales, Departamentales, Distritales y Municipales de Salud, los cuales se adecuarán en lo pertinente para dar cumplimiento a lo ordenado en la ley.

Artículo 3°. **Salud Mental.** La salud mental se define como un estado dinámico que se expresa en la vida cotidiana a través del comportamiento y la interacción de manera tal que permite a los sujetos individuales y colectivos desplegar sus recursos emocionales, cognitivos y mentales para transitar por la vida cotidiana, para trabajar, para establecer relaciones significativas y para contribuir a la comunidad.

La Salud Mental es de interés y prioridad nacional para la República de Colombia, es un derecho fundamental, es tema prioritario de salud pública, es un bien de interés público y es componente esencial del bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de colombianos y colombianas.

Título III. Promoción De La Salud Mental Y Prevención De La Enfermedad Mental.

Artículo 7°. **De La Promoción De La Salud Mental Y Prevención Del Trastorno Mental.** El Ministerio de Salud y Protección Social o la entidad que haga su veces, establecerá las acciones en promoción en salud mental y prevención del trastorno mental, que deban incluirse en los planes decenales y nacionales para la salud pública, planes territoriales y planes de intervenciones colectivas, garantizando el acceso a todos los

ciudadanos y las ciudadanas, dichas acciones serán de obligatoria implementación por parte de los entes territoriales, Entidades Promotoras de Salud, Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, Administradoras de Riesgos Profesionales, Empresas Sociales del Estado y tendrán seguimiento y evaluación a través de indicadores en su implementación.

Así mismo, el Ministerio tendrá la responsabilidad de promover y concertar con los demás sectores aquellas políticas, planes, programas y proyectos necesarios para garantizar la satisfacción de los derechos fundamentales y el desarrollo y uso de las capacidades mentales para todos los ciudadanos.

El Departamento para la Prosperidad Social con la asesoría del Ministerio de Salud tendrá la responsabilidad en la población sujeto de atención, de promover y prevenir las ocurrencias del trastorno mental mediante intervenciones tendientes a impactar los factores de riesgo relacionados con la ocurrencia de los mismos, enfatizando en el reconocimiento temprano de factores protectores y de riesgo.

El Departamento de la Prosperidad Social con la asesoría del Ministerio de Salud constituirá y participará en asocio con personas de derecho público o privado, asociaciones, fundaciones o entidades que apoyen o promuevan programas para la atención, tratamiento, promoción y prevención de las enfermedades en salud mental.

La Superintendencia Nacional de Salud ejercerá las acciones de inspección, vigilancia y control respecto de lo ordenado en el presente artículo.

Artículo 8°. Acciones De Promoción. El Ministerio de. Salud y Protección Social dirigirá las acciones de promoción en salud mental a afectar positivamente los determinantes de la salud mental e involucran: inclusión social, eliminación del estigma y la discriminación, buen trato y prevención de las violencias, las prácticas de hostigamiento, acoso o matoneo escolar, prevención del suicidio prevención del consumo de sustancias psicoactivas, participación social y seguridad económica y alimentaria, entre otras.

Estas acciones incluyen todas las etapas del ciclo vital en los distintos ámbitos de la vida cotidiana, priorizando niños, niñas y adolescentes y personas mayores; y estarán articuladas a las políticas públicas vigentes.

El Ministerio de Educación Nacional en articulación con el Ministerio de salud y Protección Social, diseñarán acciones intersectoriales para que a través de los proyectos pedagógicos, fomenten en los estudiantes competencias para su desempeño como ciudadanos respetuosos de sí mismos, de los demás y de lo público, que ejerzan los derechos humanos y fomenten la convivencia escolar haciendo énfasis en la promoción de la Salud Mental.

Las acciones consignadas en este artículo tendrán seguimiento y evaluación de impacto que permita planes de acción para el mejoramiento continuo así como la gestión del conocimiento, investigación e innovación.

Metodología

En el siguiente apartado se expone como se llevó a cabo la realización de la investigación; mencionando en primer lugar que se orientó bajo la metodología cualitativa tomando como referencia lo planteado por los autores Hernández, Sampiere, R; Fernández, Collado C; Baptista, Lucio, P. en su libro “Metodología de la investigación sexta edición y ediciones anteriores”.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación es descriptivo, pues es una investigación sistemática y empírica en la que se realiza un análisis y discusión de las categorías o se miden conceptos de investigación. Su enfoque de investigación cualitativa, con un método de análisis e interpretación documental-compileatorio, ya que reúne información bibliográfica relacionada con el problema de estudio realizando una revisión entre teorías o

intervenciones y analizando los métodos empleados en la rehabilitación neuropsicológica de la isquemia cerebral a nivel local, nacional e internacional.

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es no experimental transeccional- descriptivo; es decir que se observan los fenómenos en su contexto natural tal y como se dan, de forma específica y única para posteriormente realizar un estudio de estos y exponer los resultados o análisis obtenidos. Es descriptiva, debido a que en estos estudios se describen valga la redundancia situaciones y eventos. Esto, se refiere a cómo es y se manifiesta indagando determinado fenómeno y haciendo alusión a las categorías de análisis (niveles de caracterización) que se plantean en relación al fenómeno.

En este caso no se recolectan datos, ni se realiza la aplicación de instrumentos; si no que se realiza un análisis e interpretación documental-compileria en el que se revisa las diferentes estrategias de intervención con mayor aceptación y su efectividad a nivel local, nacional e internacional.

Técnica de Análisis

La investigación posee una triangulación de teorías desde el análisis e interpretación documental, donde se aplican diferentes herramientas de observación y revisión para determinar coincidencias e intersecciones al fenómeno en estudio; en primer lugar la construcción de la tabla de operacionalización de categorías donde se revisa el concepto, el concepto operacional y subcategorías de la investigación; la segunda parte está conformada por la selección de contenido documental de diferentes autores desde el área interdisciplinar de la salud, y finalmente la matriz de consistencia analítica de la investigación.

Análisis y Discusión

A continuación se exponen los resultados obtenidos del análisis e interpretación documental realizado en la investigación con sus respectivos aportes teóricos entrelazados con el planteamiento del problema y los objetivos que orientan el diseño de un manual de rehabilitación neuropsicológica para pacientes con secuelas de una isquemia cerebral con lesiones en el hemisferio derecho, reflejando el supuesto que se infiere como el más adecuado como guía de intervención.

Tabla 6. Operacionalización de Categorías.

Categoría	Definición del concepto	Definición operacional	Subcategorías
Teorías o enfoques de rehabilitación neuropsicológica	Diferentes corrientes teóricas que orientan el tratamiento en pacientes con daño cerebral aportando diferentes formas de técnicas de intervención.	Posturas de la rehabilitación neuropsicológica a través de los años.	Teorías con aportes conductuales Teorías holísticas Teorías de remediación cognitiva Teorías ecológicas Teorías con abordaje médico Teorías con enfoques en rehabilitación hemisférica Teorías orientadas desde la neuroplasticidad cerebral Teorías con exploración visual

Estrategias de rehabilitación con mayor aceptación	Tratamientos más comunes en el manejo de la rehabilitación de funciones cerebrales alteradas.	Técnicas o métodos para la rehabilitación neuropsicológica.	Estrategias de compensación Recuperación espaciada y ayudas de memorias externas Técnicas de tiempo y reacción Técnicas TCC Técnicas neuroconductual Reforzamiento en las capacidades cognitivas Técnicas enfocadas a dimensiones de la calidad de vida
Evaluación que se debe llevar a cabo para direccionar la rehabilitación neuropsicológica.	Lesión cerebral hemisferio derecho, producto de una isquemia.	Rehabilitación neuropsicológica diferenciada que se enfoca en trastornos de lateralización hemisférica derecha.	Alteraciones en la dimensión físicas - Sintomatología Dimensión funcional - autocuidado - movilidad - tareas de actividad física -cotidianas, laborales, familiares. Dimensión psicológica - cognitiva - emocional - satisfacción - estado de ánimo Dimensión social - interacción con el entorno

La tabla anterior agrupa las categorías de análisis que permiten identificar las diferentes teorías que arroja la revisión documental y su aporte en la orientación de la rehabilitación neuropsicológica como tratamiento de intervención en pacientes con daño cerebral; contemplando así diversas técnicas de intervención. Estas posturas conceptuales generan un bosquejo sobre las teorías generales y su especificidad en los planes de atención a los pacientes con Ictus, indicando a su vez cuales son los más implementados actualmente y que ofrecen a nivel terapéutico, de acuerdo a esto se pueden inferir e interpretar los resultados eficaces en el mejoramiento de la calidad de vida de los afectados.

El cerebro es el órgano que coordina la vida, el desarrollo y la funcionalidad del ser humano se encuentra formado por áreas especializadas encargadas de tareas determinantes para el curso de la vida misma; es decir que lo conforman células únicas y complejas que han permitido la interconexión electroquímica del mismo facilitando así la planeación, ejecución, inhibición o automatización de las funciones y respuestas del cuerpo humano. Existen factores hereditarios y otros correspondientes a los hábitos de vida que predisponen a los seres humanos a enfermedades que afectan el funcionamiento adecuado del cuerpo y cuya atención debe considerarse prioritaria, para que de esta manera se disminuya la población vulnerable a sufrir de enfermedades cerebrales.

Los estudios y aportes de casos analizados proporcionan información importante sobre los índices a nivel general del aumento en este tipo de enfermedades del sistema nervioso central, que condiciona a los psicólogos a contemplar las neurociencias como respuesta a las demandas de salud mental en la actualidad.

La recepción de estímulos provenientes del medio es interpretada por receptores de terminaciones nerviosas que remiten esta información al cerebro para dar una respuesta a los requerimientos del medio o del mismo organismo, es por ello que al ocurrir algún tipo de alteración o daño cerebral en cualquier denominación la organización funcional del

cerebro producto de una lesión estructural le afectan significativamente; pero esté en pro de su reparación que es una reacción inmediata opta por intentar crear conexiones, anexas para que no se pierda la función y dar respuesta a la tarea requerida por el cuerpo.

Por el contrario cuando el daño es irreparable surgen interrogaciones para conocer qué tipo de herramientas el cerebro utiliza para reactivar el funcionamiento de estas conexiones; teniendo en cuenta que esto aún no se ha comprobado (regeneración celular auto reparadora); es allí donde la parte psicológica y neuroplasticidad del cerebro se ponen en marcha con el acompañamiento de profesionales que ofrezcan una rehabilitación externa adecuada y a su vez busquen favorecer la modificación de la parte interna (crear desde el exterior esas funciones que se han desactivado o suplirlas de una forma diferente, de tal manera que compense las funciones alteradas o dañadas); De acuerdo a la anterior la terapia neuropsicológica debe contener programas que incluyan un sistema amplio y dinámico en la recuperación, autoconciencia de la lesión, estrategias de compensación de reentrenamiento y las funciones alteradas, incluyendo además estrategias de recuperación espacial, participación familiar y ayudas externas que posean una validez ecológica; es decir que implica generar un impacto significativo en la vida diaria del paciente.

De acuerdo a la revisión de referentes bibliográficos a nivel local, nacional e internacional se puede inferir que estos aportan diversas estrategias de rehabilitación orientadas hacia el restablecimiento o compensación de las funciones ejecutivas, cognitivas, memoria, atención y sensopercepción, cuyo objetivo permite el aumento del desempeño funcional de los afectados. En contraste con esto las nuevas corrientes de la rehabilitación a nivel internacional se apoyan en técnicas de rehabilitación que emplean la estimulación en tareas relacionadas con el tiempo y la reacción; todo esto para la recuperación de las funciones que generan algún tipo de alteración a nivel atencional, senso-percepción, adaptación y conciencia del déficit.

Por ende las funciones del hemisferio derecho del cerebro predominan en una ocurrencia del 5% prevaleciendo así en ser sensible a la presencia de alteraciones producto de un daño cerebral isquémico; de allí que se realice una investigación con característica

compilatoria específica en el planteamiento de estrategias de rehabilitación neuropsicológica en las secuelas de la isquemia hemisférica derecha que se compone de criterios de validez mencionados por Sampiere, en su sexta edición de evaluación teórica que abarcan la capacidad de descripción, explicación de la afectación y predicción de una posible intervención; por consiguiente se diseña un manual de intervención con métodos determinados y caracterizados en la rehabilitación neuropsicológica por su lugar de origen e incidencia.

Tabla 7. Matriz de Consistencia del Proyecto de Investigación

Problema de Investigación	Delimitaciones	Metodología	Teorías	Técnica de Análisis
<p>Fundamentación y formulación del problema.</p> <p>Los estudios se centran en los procesos que se desarrollan en el cerebro y aquellos que originan la conducta. Si dichos procesos son alterados por una enfermedad isquémica, el daño cerebral que será adquirido acarreará consecuencias inminentes sobre el funcionamiento cognitivo, las habilidades comunicativas y la capacidad para manejar o controlar las emociones y la conducta</p>	<p>Espacial:</p> <p>La investigación se encuentra suscrita a la Universidad de Pamplona, Facultad de Salud, Departamento de Psicología como aspirante al título de psicólogo en el pregrado presencial.</p> <p>Temporal:</p> <p>La investigación corresponde a los años comprendidos entre 2014 y 2016.</p> <p>Social:</p> <p>La investigación comprende el análisis documental a</p>	<p>Corte:</p> <p>Cualitativo, con un paradigma de estudio inductivo, permite realizar aportes sobre un tema en específico.</p> <p>Método:</p> <p>Según la fuente de información, se contempla como una investigación de Análisis e Interpretación Documental-Compilatoria.</p> <p>Tipo:</p> <p>El tipo de investigación es descriptivo, pues es una investigación sistemática y empírica en la que se realiza un análisis y</p>	<p>Neuroplasticidad Cerebral</p> <p>Se contempla la atención terapéutica desde la teoría de la neuroplasticidad, comprendido como una de las habilidades que posee el cerebro para adaptarse y del tejido nervioso para regenerarse y reorganizarse tras una lesión cerebral según la revisión de los autores (Castaño, 2002; Ginarte, 2007; Gómez-Pérez & Ostrosky-Solís, 2003; Hernández-Muela, Mulas & Matos, 2004). De acuerdo a esto se propone un programa de rehabilitación centrado en una intervención que proporcione cambios a nivel anatómico y funcional del cerebro teniendo en cuenta la individualización de las</p>	<p>Triangulación de la Información:</p> <p>La investigación posee una triangulación de teorías desde el análisis e interpretación documental, donde se aplican diferentes herramientas de observación y revisión para determinar coincidencias e intersecciones al fenómeno en estudio; en primer lugar la construcción de la tabla de Operacionalización de categorías donde se revisa el concepto, el concepto operacional y subcategorías de</p>

<p>Problema de Investigación:</p> <p>¿Cuáles son los métodos de intervención más adecuados para la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con secuelas de una isquemia cerebral con lesión en el hemisferio derecho?</p>	<p>nivel local, nacional e internacional</p>	<p>discusión de las categorías o se miden conceptos de investigación.</p>	<p>lesiones y sus repercusiones en la vida del paciente intentando abordar objetivos claros y específicos a las características del paciente y su familia.</p>	<p>la investigación, la segunda parte está conformada por la selección de contenido documental de diferentes autores desde el área interdisciplinar de la salud, y finalmente la matriz de consistencia analítica de la investigación.</p>
		<p>Diseño:</p> <p>El diseño de la investigación es no experimental transeccional-descriptivo; es decir que se observan los fenómenos en su contexto natural tal y como se dan para posteriormente realizar un estudio de estos y exponer los resultados o análisis obtenidos.</p>	<p>Teorías Con Enfoque De Validez Ecológica</p>	
		<p>La metodología implementada permite formular supuestos, proposiciones que se corroboran con la parte conceptual y contextual por medio de la crítica e interpretación de los aportes teóricos obtenidos.</p>	<p>En la fase del diseño se evidencia un enfoque con validez ecológica, es decir que el aporte de esta a la vida del paciente debe generar mejoras en la desarrollo de las actividades cotidianas de este de lo aprendido en consulta empleando diferentes métodos de rehabilitación como la restauración (la recuperación de la función a través de su ejercitación directa) la sustitución (asimilación de la función deteriorada por otra conservada) la compensación (uso de estrategias internas y el empleo de elementos</p>	

externos y cambios ambientales que subsanen la capacidad cognitiva deteriorada) (Carvajal, Castrillón, J. & Restrepo P., A)- como (Butfield & Zangwill, 1946; Ginarte-Arias, 2002).

Técnicas De Rehabilitación Espaciada

La técnica de RE o rehabilitación Espaciada, fue descrita por primera vez por Landauer y Bjork (1978, citados por Boller et al., 2000). Esta técnica hace parte de un conjunto de herramientas creadas para el aprendizaje de conocimientos específicos a partir de la memoria implícita preservada, con el propósito de contribuir al paciente en la autonomía de las actividades de la vida diaria.

Técnica de Estrategias Compensatorias o Ayudas de Memoria Externa (Ame)

Las estrategias compensatorias o ayudas de la memoria externas

son técnicas electrónicas o no electrónicas que buscan reducir el impacto de los déficits cognitivos del paciente en la vida diaria. El uso de estas herramientas en la rehabilitación de memoria ha sido considerada como el más importante acercamiento a la rehabilitación funcional de esta función cognitiva, ya que realmente ayuda a compensar el déficit tras alteraciones de memoria (Boller et al., 2000).

Técnica o Terapia de Exploración Visual

La terapia de exploración visual; debido a que esta se centra en la capacidad de los pacientes en localizar de forma activa la información perteneciente al entorno en una forma rápida y acertada, es decir que al emplear esta técnica en la rehabilitación funcional se logra reducir de forma significativa los efectos de la negligencia contralateral y recuperar habilidades en la sensopercepción, la atención y el seguimiento secuencial de los objetos. Para lograr un entrenamiento

apropiado al entorno.
Bryan D. Fantie.

Psicoterapia

Conductual

Los métodos de tratamiento en la rehabilitación se centran en la psicoterapia tanto individual como grupal destacando que este se realice de forma holística; es decir que englobe la parte cognitiva, la emoción y la conducta; y recalca además que las corrientes psicoterapéuticas más adecuadas para las personas con un daño cerebral pueden abarcar las terapias cognitivo conductual (TCC- condicionamiento clásico- condicionamiento operante y el aprendizaje vicario) para la modificación de la conducta o las humanistas, ya que se centran en la persona y en su desarrollo.

Enfoque

Neuroconductual

Además de esto existen otros dos tipos de enfoque el

primero denominado neuroconductual de (Malhotra, Rajender, Sharma y Singh, 2009), se implementa para el diagnóstico de alteraciones neológicas y neuropsicológicas que interfieren en el aprendizaje y conducta para crear un tratamiento basado en métodos operantes y orientación conductual.

Remediación Cognitiva

Por otra parte el segundo enfoque llamado la remediación cognitiva (RC) creada por el King College de Londres para reforzar la capacidad neuropsicológica, se emplea en el mejoramiento de aspectos cognitivos, emocionales y conductuales.

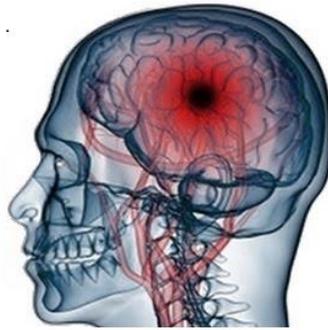
Rehabilitación De Las Dificultades Ejecutivas- Estrategias Metacognitivas- Compensatorias- Ayudas Externas

Basados en las postulaciones hechas por (Evans JJ, 2005), se contemplan tres orientaciones generales en la rehabilitación de los dificultades ejecutivas, pero que solo se toman dos ya que cumplen el requisito de ser conformemente neuropsicológicas.

Finalmente es importante tener en cuenta que la rehabilitación neuropsicológica para casos tan particulares e individualizados que afecten zonas del cerebro cuya localización es en el hemisferio derecho se consideran según la revisión documental e interpretación que se da a esta como la más incapacitante en alteraciones de la calidad de vida desde la aplicación de métodos con características diferenciadas que se enfocan principalmente en trastornos de lateralización hemisférica derecha.

A continuación se plantea el manual de rehabilitación diseñado específicamente para el tratamiento en secuelas isquémicas del hemisferio derecho, además de unas fichas elaboradas para el manejo en procesos de fortalecimiento y estimulación de las funciones ejecutivas, la memoria, atención, percepción y el lenguaje. Tomando como base la búsqueda del mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes como bien lo menciona; la OMS que define la Calidad de Vida como “La percepción que las personas tienen de su posición en la vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en los cuales viven y en relación con sus objetivos, esperanzas e intereses” y con énfasis en la dimensión física (dolor o ausencia durante el proceso de rehabilitación), la dimensión funcional (autocuidado, movilidad, tareas de actividad física, cotidianas, laborales, familiares), la dimensión psicológica (cognitiva, emocional, satisfacción, estado de ánimo), la dimensión social (interacción con el entorno, interacción social).

**REHABILITACION NEUROPSICOLOGICA PARA PACIENTES CON
SECUELAS DE UNA ISQUEMIA CEREBRAL EN EL HEMISFERIO
DERECHO**



Katheryn Marcela Osorio Villamizar

Yenis Paola Mendoza Pérez

Ps. En Formación

Pamplona, 2016

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Facultad de Salud

Departamento de Psicología



Manual de Rehabilitación Neuropsicológica para Pacientes Con Secuelas
de una Isquemia Cerebral del Hemisferio Derecho.

Presentado por:

Katheryn Marcela Osorio Villamizar

Yenis Paola Mendoza Pérez

Ps. En Formación

Rúber Simón Vélez Larrota PhD.

Director

CONTENIDO

- 1. Información general:**
 - 1.1 El Cerebro Humano
 - 1.2 ¿Cómo se Produce el Daño Cerebral?
 - El ictus
 - Parálisis cerebral
 - 1.3 La isquemia Cerebral
 - 1.4 Secuelas de la Isquemia Cerebral
 - 1.5 La Rehabilitación Neuropsicológica

- 2. identificación del trastorno y estrategia para rehabilitarlo:**
 - 2.1 Trastornos motores
 - 2.2 Trastornos de la comunicación
 - 2.3 Trastornos de la percepción
 - 2.4 Trastornos visuales
 - 2.5 Trastornos de la sensibilidad
 - 2.6 Trastornos de la percepción y de la imagen corporal
 - 2.7 Trastornos emocionales, psicológicos y de la conducta

- 3. Calidad de vida**

- 4. Alteraciones en el hemisferio derecho del cerebro**
 - 4.1 Anosognosia
 - 4.2 Atención
 - 4.3 Memoria
 - 4.4 Sentido de la orientación
 - 4.5 Razonamiento
 - 4.6 Llanto reflejo

- 5 Anexos (fichas de actividades)**

INTRODUCCIÓN

Los daños a nivel cerebral no diferencian entre seres humanos para hacer presencia en cualquier momento de sus vidas, originando diferentes consecuencias o secuelas a nivel físico, cognitivo, emocional, psicológico, familiar y social. La isquemia cerebral por su particularidad en la disminución del aporte sanguíneo al cerebro ocasiona una reducción de oxígeno y glucosa en determinada zona cerebral que generan una serie de alteraciones teniendo en cuenta su tiempo de duración que incapacitan al sujeto según el área de afectación.

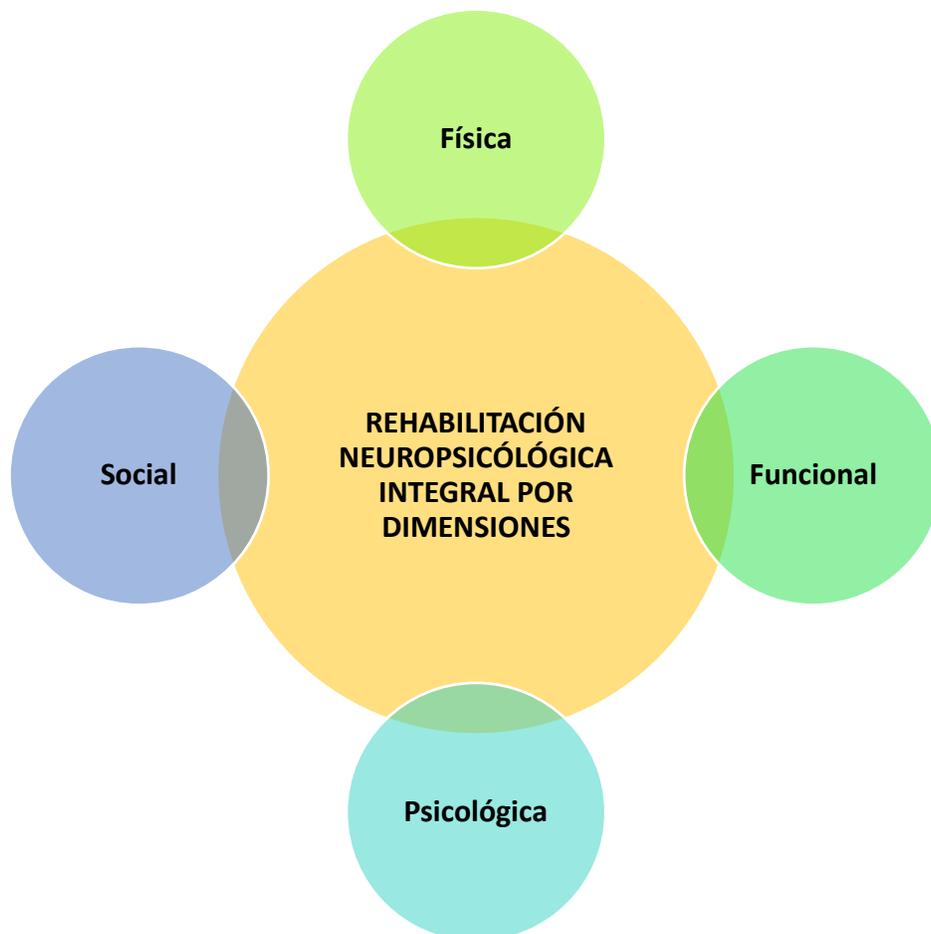
En la actualidad diferentes profesionales que llevan a cabo investigaciones del cerebro a nivel funcional y nos permiten divisar que existen muchas cosas que aún se desconocen y que están tratando de ser analizadas con el transcurrir de los años para lograr descubrir y descifrar los procesos que este lleva a cabo; además de cómo puede el cerebro en su gran complejidad lograr controlar todos los aspectos relacionados a la vida y el desarrollo en el ser humano.

El objetivo de este manual se enfoca en la rehabilitación del hemisferio derecho afectado con un 5% de sus funciones estructurales, es por esto que a continuación se expone información sobre diferentes actividades para la recuperación progresiva del paciente.

De este modo se presentan conceptos que conservan la postura de diferentes autores y se plantean diferentes formas de rehabilitación teniendo en cuenta el área afectada.

ENFASIS DE LA REHABILITACIÓN

Este manual posee un manejo con énfasis en las dimensiones que han sido establecidas como orientadoras en la rehabilitación integral de los pacientes, es decir que para ello se desarrollan actividades desde la parte o dimensión física en cuanto a la sintomatología dolorosa o no, la dimensión funcional que comprende el autocuidado, movilidad, tareas de actividad física, cotidianas, laborales, familiares, la dimensión psicológica cuya afectación es a nivel cognitivo, emocional, satisfacción, estado de ánimo, y finalmente la dimensión social que abarca los procesos de interacción con el entorno e interacción social.



INFORMACIÓN GENERAL



1.1 El Cerebro Humano:

Etimológicamente la palabra cerebro (proviene del latín cerebrum) y es el órgano, que por su organización es el más completo y complejo del ser humano. Está compuesto por aproximadamente cien mil millones de neuronas, y sus funciones son especializadas, ya que maneja los recursos energéticos que disponen los seres vivos para impulsar comportamientos.

Este órgano principal es el encargado de dirigir todas las funciones en el ser humano desde las más sencillas (automáticas) hasta las habilidades adquiridas más complejas. El cerebro humano de un adulto pesa alrededor de 1,5 kg, con un tamaño (volumen) de alrededor de 1.130 cm³ en mujeres y 1.260 cm³ en hombres, aunque puede haber individuos con variaciones importantes.

El cerebro está conformado por aproximadamente cien mil millones de células desde nuestro nacimiento llamadas neuronas y son especializadas en controlar y regular las acciones y reacciones del cuerpo. Recibiendo continuamente información sensorial, rápidamente analiza estos datos y luego responde, controlando las acciones y funciones corporales. (Cristelle, 2013).

1.2 ¿Cómo se Produce el Daño Cerebral?

Causas externas, dentro de las cuales están los daños cerebrales adquiridos, como son los accidentes de circulación, accidentes laborales, anestias... o cualquier accidente o negligencia externa que provoque la limitación de las funciones cerebrales.

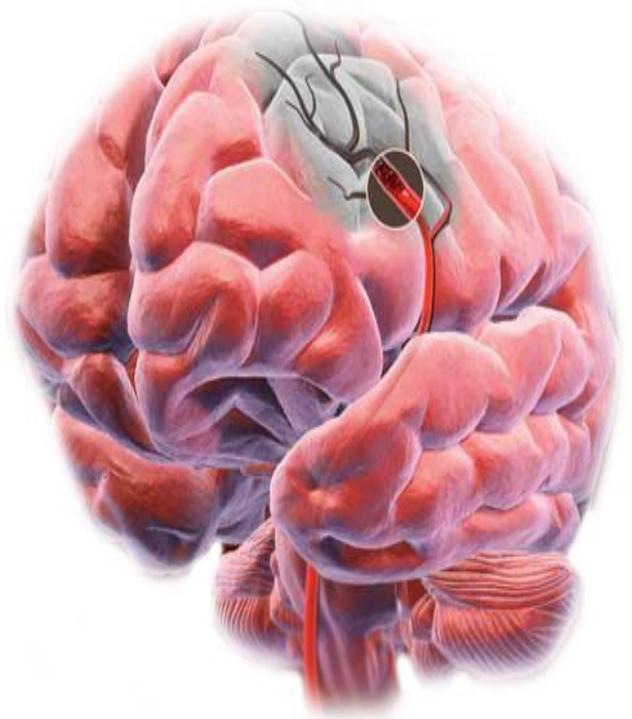
Causas internas, como son las enfermedades genéticas y neurodegenerativas, que afectan al cerebro por un hecho no accidental o negligente.

Casos intermedios, existen otros casos, como la parálisis cerebral en el nacimiento que puede englobarse en las anteriores, ya que según el caso puede incluirse dentro del accidente, de la negligencia o ser una causa innata en la persona. (Portellano 2007)

Parálisis cerebral

La Parálisis Cerebral (PC) es un trastorno global de la persona y consistente en un desorden permanente y no inmutable del tono muscular, la postura y el movimiento, debido a una lesión no progresiva en el cerebro antes de que su desarrollo y crecimiento sean completos. Esta lesión puede generar la alteración de otras funciones superiores e interferir en el desarrollo del Sistema Nervioso Central.

Debido a la irreversibilidad de las lesiones neurológicas, el desorden es permanente, pero no es inmutable; ya que las características del mismo podrán cambiar evolutiva o involutivamente, aun cuando la lesión no es progresiva, no aumenta ni disminuye y tampoco constituye un trastorno de tipo degenerativo. (Bedia, 2002)



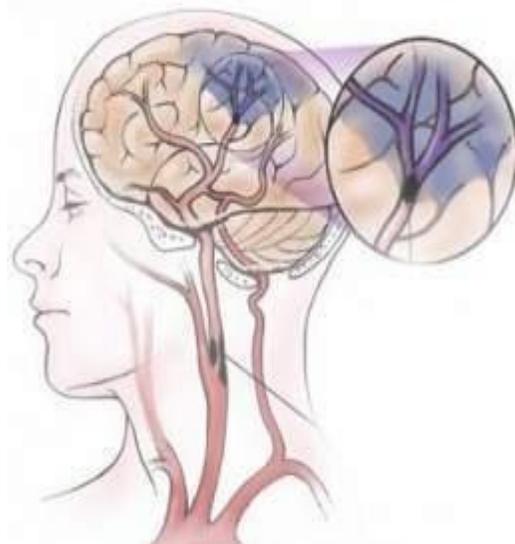
¿Qué es el ictus?

El término ictus procede del latín y significa golpe o ataque. Su correspondencia anglosajona stroke tiene idéntico significado, ambos expresan lo mismo y describen el carácter brusco y súbito del proceso.

Se refiere a cualquier trastorno de la circulación cerebral, generalmente de comienzo brusco, que puede ser consecuencia de la interrupción de flujo sanguíneo a una parte del cerebro (isquemia cerebral) o la rotura de una arteria o vena cerebral (hemorragia cerebral). Aproximadamente el 75 % de los ictus son isquémicos y el 25% hemorrágicos.

1.3 La isquemia Cerebral

La isquemia cerebral se produce por la disminución del aporte sanguíneo cerebral de forma total o parcial durante un periodo de tiempo variable. Los accidentes isquémicos reducen el oxígeno y la glucosa en una determinada zona del cerebro (Área del Infarto). Las consecuencias neurológicas y neuropsicológicas dependen de su duración y lugar de ocurrencia. (Portellano, 2005.)



https://www.google.com.co/.ecured.cu%2FAtaque_transitorio_de_isquemia_cerebral

1.4 Secuelas de la Isquemia Cerebral

Las secuelas de un accidente cerebrovascular o de un infarto cerebral por isquemia son graves, y puede variar su mecanismo de acción dependiendo de la ubicación y del tamaño del área del cerebro que fue afectada puede ser el hemisferio derecho o izquierdo, siendo común la pérdida de la motricidad en una o varias extremidades, falta de coordinación, debilidad física causada por la desnutrición que ocasiona el estar en un coma por determinado tiempo, pérdida de tono

muscular por la misma razón que se menciona, problemas de lenguaje ya sea en la comprensión de las ideas o en la comunicación y el habla, pérdida de ciertas funciones cerebrales como la memoria, la lógica y los reflejos condicionados como el hambre y la sed, trastornos psicológicos como pueden ser irritabilidad, cambios repentinos de humor, apatía, aislamiento social, entre otros. Sin embargo algunas de estas secuelas pueden ser anuladas o al menos aliviadas mediante terapias y apoyo psicológico. (Redondo, 2006)

1.5 La Rehabilitación Neuropsicológica

El objetivo de la rehabilitación es ayudar al paciente a conseguir el máximo nivel posible de funcionalidad previniendo las complicaciones, reduciendo la incapacidad y aumentando la independencia.

La rehabilitación está diseñada para atender las necesidades específicas de cada paciente; por ello, cada programa es diferente. Algunos componentes generales del tratamiento en los programas de rehabilitación son los siguientes para el hemisferio derecho del cerebro:

- Tratar la enfermedad básica y prevenir las complicaciones.
- Tratar la incapacidad y mejorar la funcionalidad.
- Proporcionar instrumentos adaptativos y modificar el entorno.
- Enseñar al paciente y su familia y ayudarlos a adaptarse a los cambios en el estilo de vida.

El éxito en la rehabilitación depende de numerosas variables, entre las cuales se incluyen las siguientes:

- El tipo y la severidad de la enfermedad, el trastorno o la lesión.
- El tipo y el grado de los deterioros e incapacidades resultantes.
- El estado general de salud del paciente.
- El apoyo de la familia. (Santos Cela, 2005).

La rehabilitación es necesaria cuando una enfermedad o una lesión provocan un deterioro. Considere lo siguiente:

Un deterioro es la pérdida de la función normal de una parte del cuerpo, como por ejemplo parálisis de una pierna.

Una discapacidad se produce cuando una persona no es capaz de realizar una actividad de forma normal como resultado de un deterioro, como por ejemplo no poder caminar.

Un impedimento se produce cuando existen límites que le impiden a una persona con una discapacidad realizar algo que es normal para ella, como por ejemplo el no poder trabajar. El impedimento hace referencia a una barrera que puede imponer la sociedad, el entorno o la actitud del propio paciente.

2. Identificación del trastorno y estrategia para rehabilitarlo:

2.1 Trastornos motores



<https://www.google.com.co/urlwww.mundoprofesional.com.ar>

La debilidad o pérdida de fuerza en un brazo, pierna o la mitad de la cara son síntomas frecuentes en un paciente que presenta un ictus. Puede presentarse aisladamente en una sola extremidad, pero es más común que afecte a la totalidad de la mitad del cuerpo.

Se denomina **plejía** o **parálisis** si el paciente es incapaz de realizar movimientos con la extremidad afectada, y **paresia**, si es capaz de realizar algún movimiento, aunque con menos fuerza que el lado sano. Si la enfermedad provoca debilidad en toda la mitad del cuerpo, se denomina **hemiplejía**.

Esta disposición justifica que los pacientes con lesiones en la mitad derecha del cerebro presenten debilidad en la mitad izquierda de las

extremidades y viceversa. Todos los millones de fibras nerviosas que constituyen la vía piramidal se ordenan de acuerdo con la parte del cuerpo que van a movilizar.

La parálisis que presentan estos enfermos afecta a todos los movimientos voluntarios, es decir, a todos los movimientos que se realizan con nuestro consentimiento, como: andar, mover un brazo, coger un objeto, abrir o cerrar la boca y los ojos, etc. Sin embargo, no se produce parálisis de los movimientos que se hacen sin nuestro consentimiento, como: la contracción del corazón, la respiración o los movimientos intestinales. (Jose a Guido, 2000)

ACTIVIDAD PARA REHABILITAR

- Terapia del movimiento inducido mediante restricción del lado sano:
Se entrena el brazo o la parte del cuerpo afectada, de manera intensiva de 2 a 3 veces durante el día, ejercitar por modelamiento es decir realizar el movimiento con las extremidades en perfectas condiciones y desarrollar el proceso de esta manera con la parte afectada, el cambio o avance se mantiene a largo plazo.
- Programa de fortalecimiento muscular y reacondicionamiento físico:
Fuerza, coordinación de movimiento y resistencia, La marcha, equilibrio y control postural.
Es necesario realizar estos ejercicios con la ayuda del cuidador o persona a cargo, se inicia con la explicación de que consiste el ejercicio para que el paciente lo conozca y de esta manera sea más claro poder realizarlo, su cuidador deberá hacerlo primero y después ayudarlo.
Son rutinas que debe implementar el cuidador en la vida del paciente ya que a medida que se repita el ejercicio se obtendrán los resultados en menos tiempos.

El éxito de estos ejercicios deben ser constaten y consecutivos para obtener excelentes resultados y de esta manera poder ayudar en la rehabilitación de la parte motora del paciente.

2.2 Trastornos de la comunicación



<https://www.google.com.co/2Farpaafasia.es>

El paciente que ha sufrido un ictus puede presentar alteraciones del lenguaje, denominadas **afasias** (Trastorno del lenguaje que se caracteriza por la incapacidad o la dificultad de comunicarse mediante el habla, la escritura o la mímica y se debe a lesiones cerebrales), o alteraciones del habla o **disartrias** (Dificultad para articular sonidos y palabras causada por una parálisis o una ataxia de los centros nerviosos que rigen los órganos fonatorios). Otros pacientes no logran emitir ningún sonido, situación que se conoce con el nombre de **mutismo**.

Los trastornos del lenguaje, con frecuencia, se acompañan de dificultad para escribir **agrafia** o para leer **alexia**, por lo que estos pacientes tienen afectadas sus capacidades de comunicación.

Una forma más limitada de afasia motora es la afasia nominal, en la que el paciente, con frecuencia, no encuentra el nombre de los objetos que quiere mencionar; esta limitación le hace sustituir la palabra buscada por descripciones de su uso, o cualidad, o a imitar con el gesto la utilidad que puede tener **parafasias**. (Jose a Guido, 2000). (Portellano, 2005).

ACTIVIDAD PARA REHABILITAR

- La modalidad más primitiva de comunicación es la gestual. Tras un ictus se retiene la capacidad de comprender gestos de preocupación o tristeza excepto en los pacientes con bajo nivel de conciencia. Incluso en los pacientes con alteración grave del lenguaje debe evitarse mostrar caras de preocupación o disgusto ante el paciente.

La expresión de dichos sentimientos, las discusiones delante del paciente, pueden provocar o agravar un cuadro depresivo que interferirá de forma negativa en el proceso de recuperación.

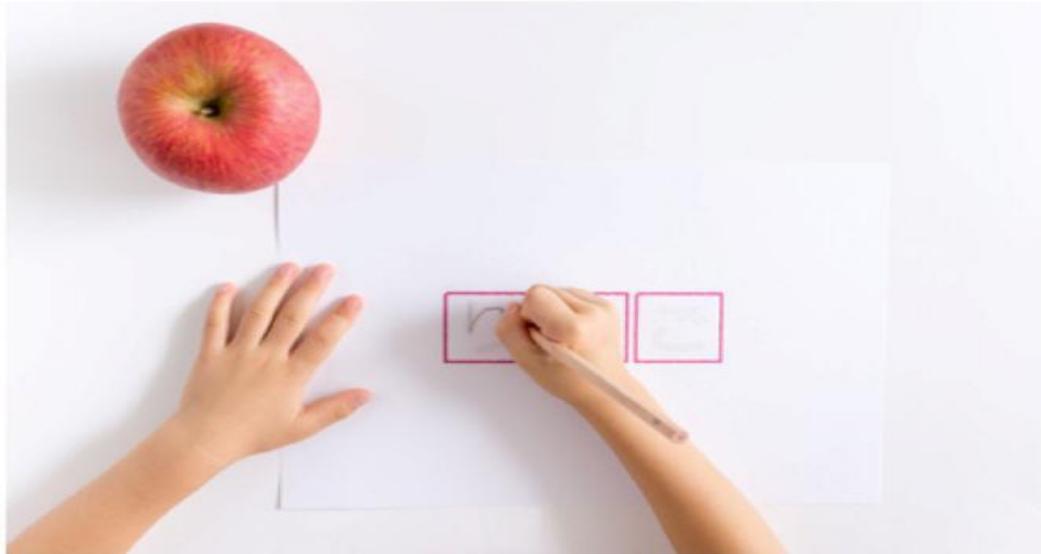
Se debe animar a los pacientes a que no huyan de la actividad social por sus problemas del lenguaje y que intenten superar el problema con optimismo. La convivencia con un paciente afásico nos obliga a adoptar ciertas normas:

- Se utilizan los gestos (lenguaje no verbal) para entenderse mutuamente.
- Utilizaremos frases sencillas, simples y cortas
- Hablaremos en un tono de voz normal, sin cambiar la voz.
- Facilitaremos la respuesta, dándole varias opciones.
- Procuraremos que tome decisiones: ¿qué te gusta?, ¿qué prefieres?, e intentaremos no responder siempre por él /ella.
- Buscaremos preguntas en las que nos pueda contestar si o no
- Seremos directos, con mensajes concretos.

Es adecuado que el cuidador o persona a cargo pase la mayoría de tiempo mientras aprenden de la mejor manera a comunicarse para así empezar el proceso de rehabilitación.

- Una forma más limitada de afasia es la afasia nominal, en la que el paciente no encuentra el nombre de algunos de los objetos que quiere mencionar; esta limitación le hace sustituir la palabra buscada por descripciones de su uso, o cualidad, o a imitar con el gesto la utilidad que puede tener.

2.3 Trastornos de la percepción



<https://www.google.com.co/.once.es>

La persona que ha sufrido un ictus puede tener alterada la capacidad de ver, oír, tocar o darse cuenta de algunas cosas del entorno, e incluso puede no ser consciente de que tiene ese problema, que va a condicionar de forma muy importante la recuperación del paciente y su relación con los demás. (Jose a Guido, 2000).

ACTIVIDAD PARA REHABILITAR

Es el proceso cognoscitivo que permite interpretar y comprender el entorno. Es la selección y organización de estímulos del ambiente para proporcionar experiencias significativas a quien los experimenta. La percepción incluye la búsqueda de la obtención y el procesamiento de información.

Las personas reciben estímulos del ambiente a través de los cinco sentidos: tacto, olfato, gusto, vista y oído. En algún momento específico todos presentan atención en forma selectiva a ciertos aspectos del medio y pasan por alto de la misma manera otros.

- Se realizan diferentes actividades con el fin de que la persona estimule la capacidad de percibir a través de diseños animados y/o fichas que pueda poner en práctica la habilidad.
- Es importante que el paciente perciba diferentes texturas con su cuerpo ejemplo las manos, su familia o cuidador deberá acercarle

diferentes tipos de tela y de objetos para que el por si solo distinga las diferencias con nombre propio del artículo.

- Con el sentido del gusto acercándole diferentes sabores y texturas de comida que el paciente pueda reconocer a medida que avanza el proceso de estimulación.
- Anexan fichas de estimulación (ver en tabla de contenido).

2.4 Trastornos visuales



<https://www.google.com.co/Felnacional.com.do>

Un ictus que produce una lesión en estas vías nerviosas puede producir una pérdida de visión para la mitad del campo visual, situación que se denomina **hemianopsia**, derecha o izquierda, según la parte del campo visual que esté ciega. Como hemos visto que las vías piramidales, de las que depende el movimiento, también son cruzadas, cuando además existe parálisis, el campo visual ciego es del mismo lado que la parálisis.

La familia y los cuidadores pueden ayudar recordando al paciente que mire hacia el lado enfermo, ya que, con un poco de entrenamiento, una hemianopsia puede compensarse muy bien, simplemente girando la cabeza para mirar hacia el campo ciego. (Jose a Guido, 2000)

ACTIVIDAD PARA REHABILITACIÓN:

- Para los pacientes con hemianopsia izquierda o derecha, se realizan ejercicios de lecturas cortas en letras grandes de manera lenta, para realizar y/o articular el movimiento en los ojos esto hace que fortalezca y rehabilite la parte visual afectada.
- Motivar al paciente para que pueda mirar hacia el lado afectado para que vaya ejercitando poco a poco el área afectada, esto ayudara al paciente que no se vuelva una alucinación lo que de pronto cree ver sino que pueda observar lo que realmente está en su entorno.

2.5 Trastornos de la sensibilidad

<https://www.google.com.co/.emocionday.com%2Fes%2Fmasaje-facial-para-hombres-madrid>

Es muy frecuente que en los ictus se lesionen las vías de la sensibilidad y se produzca una pérdida de sensibilidad en la parte contraria del cuerpo. Ésta se traduce en una sensación de acorchamiento o, en ocasiones, en «sensaciones raras», como «hormigueo», sensación exagerada y desagradable ante cualquier roce, o incluso sensación dolorosa sin nada que lo justifique, que pueden afectar a la cara, a la cara y el brazo, o a toda la mitad del cuerpo.

Los trastornos de la sensibilidad suelen asociarse con defecto motor del mismo lado, lo que supone un claro problema para la seguridad: pueden producirse quemaduras o heridas que pasen inadvertidas, ya que

se ha perdido el mecanismo de alarma (el dolor) ante un estímulo dañino. (Jose a Guido, 2000).

ACTIVIDAD PARA REHABILITAR

Sensibilidad profunda

Proporciona información sobre la posición del cuerpo, así como de la velocidad y dirección del movimiento.

- **Valoración:** Solicitar al paciente que describa su posición respecto al espacio en cada momento y la dirección del movimiento en cada actividad.
- **Tratamiento:** Estimular los receptores propioceptivos mediante ejercicios contra resistencia.
- **Actividades:** Lijar con una lija gruesa o manejar pesos evitando la aparición de espasticidad.

Sensibilidad superficial

Los estímulos exteroceptivos táctiles recogen información sobre tacto, temperatura, algias y presión.

- **Valoración:** Estimular con diferentes objetos de distinta temperatura a diferentes presiones para estudiar el grado de afectación.
- **Tratamiento:** Estímulos fuertes (rozar, frotar, empujar, etc.) controlando los cambios patológicos del tono muscular y la postura.
- **Actividades:** Buscar objetos (utensilios de uso frecuente o conocidos por el paciente) en una caja sin ayuda visual o introducir la mano en una caja con arena húmeda.

2.6 Trastornos de la percepción y de la imagen corporal



https://www.google.com.co/.bbc.com/trastornos_raros_dismorfico_corporal_men.shtml&bvm

No todo es ver, sentir o tocar; debemos ser capaces de darnos cuenta de lo que vemos, reconocer lo que tocamos o sentimos. Muchos pacientes con ictus, aunque no tengan un importante defecto de la sensibilidad o de la visión, parecen ignorar parte de los estímulos, fenómeno que conocemos como negligencia. La negligencia consiste en eso: en no hacer caso a determinados estímulos, aunque se sea capaz de percibirlos. Por ejemplo, pacientes con lesiones del hemisferio derecho, especialmente del lóbulo parietal, ignoran lo que ocurre en la mitad izquierda del mundo: izquierda y comen sólo de la mitad derecha del plato, o se visten mal la mitad izquierda del cuerpo.

Es también importante saber que un grado menor de negligencia es la «extinción». Ésta consiste en que, si un estímulo (visual, auditivo, táctil) llega a la vez desde los dos lados, ignora el del lado enfermo, y sólo hará caso al que le llegue por el lado sano. (Jose a Guido, 2000).

ACTIVIDADES PARA REHABILITAR

- Se motiva al paciente para que pueda prestar atención a todo lo que pasa en su entorno es decir no ignorar los acontecimientos de las zonas afectadas, esto se hace en compañía de su cuidador para

que este le pueda ayudar con alguna explicación y/o lo corrija si no ve o no siente lo que realmente está a su alrededor.

- Hablar frente al espejo acerca de su cuerpo y de sus capacidades, es decir, que no solo mencione las partes que no están afectadas sino además mencionarlas todas y decir una pequeña función, se realiza con su cuidador quien será el encargado de estar atento a la manera como se expresa de sí mismo.

2.7 Trastornos emocionales, psicológicos y de la conducta



<https://www.google.com.co/url.com%2Ftrastornos-emocionales>

El ictus es una de las experiencias más traumáticas que pueden ocurrirle a alguien. Son muy frecuentes, después del ictus, la ansiedad, los sentimientos de frustración, los cambios bruscos de estado de ánimo e incluso la depresión. Entre un tercio y la mitad de los pacientes con ictus sufren depresión en algún momento, que puede manifestarse por sentimientos de tristeza o aislamiento, irritabilidad, trastornos del sueño e indiferencia hacia la terapia; el paciente tiende a rehusar toda actividad. Es importante mantener una vía de comunicación y permitirle expresar cómo se siente.

Trate de que el reaprendizaje de tareas diarias sea una actividad relajante y recuerde que el progreso lleva tiempo. Intente ser positivo, pero realista. Si la depresión es intensa o persistente, su médico puede prescribir medicación que le ayudará a salir de ella. Muchos pacientes, después del ictus, especialmente si se han sufrido varios en diferentes

zonas del cerebro, pueden tener problemas de descontrol emocional: de pronto pueden echarse a reír a carcajadas y momentos después llorar desconsoladamente. Estas expresiones, en algunas ocasiones, reflejan exageradamente los sentimientos reales del paciente, pero en otras ocasiones son por completo ajenas a cómo se siente realmente. Esta situación se denomina labilidad o incontinencia emocional. Es importante que los familiares entiendan que se trata de una manifestación del ictus y que está completamente fuera del control del paciente; no hay que darle mayor importancia. Con frecuencia, esta situación mejora con el tiempo.

En algunos casos, este deterioro mejora parcialmente con el tiempo. Es importante que el paciente se mantenga en un ambiente conocido, que las actividades se realicen de la forma habitual, empleando el tiempo que precise, sin apremiarle y –sobre todo– que las personas que se encargan de su cuidado tengan paciencia. (Jose a Guido, 2000).

ACTIVIDADES PARA LA REHABILITACION:

- se acelera el proceso de poder explicarle o informarle de la mejor manera al paciente su situación tanto sus cuidados como el apoyo que recibe de su familia y de los profesionales para poder seguir en mejora de su estilo de vida.
- Se realizan actividades que se defina y se observe diferentes emociones, se hace a través de ejemplos que el cuidador o el psicólogo a cargo pueda apoyarlo, tales como miedo, sorpresa, aversión, ira, alegría y tristeza, siendo importante para el paciente a regular y/o darle manejo a sus situación y cambios de estado.
- se realiza también su estructura de vida es decir con apoyo de un familiar se empieza hacer un recuento de su vida y de los acontecimientos más importantes que este paciente puede recordar,(incluyen fechas importantes, situaciones, reuniones familiares y aspectos personales) se ayudan con material como fotos o videos para que el paciente fortalezca y desarrolle la capacidad de manejo que tiene con la memoria.
- También desarrollar diferentes actividades que él pueda sentirse útil para no alejarse de su núcleo familiar y de su entorno es decir de acuerdo a sus capacidades desarrollar pequeños actos que

pueda desarrollar dentro de su hogar, tareas básicas como recoger objetos, limpiar la mesa, servir los alimentos, doblar su ropa, son actividades esenciales pero se hará bajo el cuidado y apoyo de su cuidador mientras lo necesite, pueden enriquecer el estado del paciente.

3. Funcional:

3.1 El vestido

En el vestido también hay que potenciar la autonomía de la persona. Se facilitará que ella sola o con alguna ayuda pueda vestirse.

Es importante que:

- Debe disponerse de toda la ropa de una forma ordenada y colocada según el orden de uso, para vestirse más fácilmente.
- Es aconsejable empezar a vestirse primero por la extremidad afectada y desvestirse al revés: primero retirar la ropa del brazo y la pierna no afectados.
- Al principio, es mejor utilizar prendas de vestir prácticas y holgadas, como ropa deportiva: con cintas elásticas en la cintura, los zapatos deben ser cómodos y cerrados, para que el pie esté bien sujeto.
- Para vestirse y desvestirse es mejor que la persona esté sentada. Debemos enseñarle que, con las dos manos juntas, ponga la pierna afectada encima de la pierna sana y así le será más fácil ponerse un calcetín o el pantalón.
- Pueden usarse calzadores de mango largo.

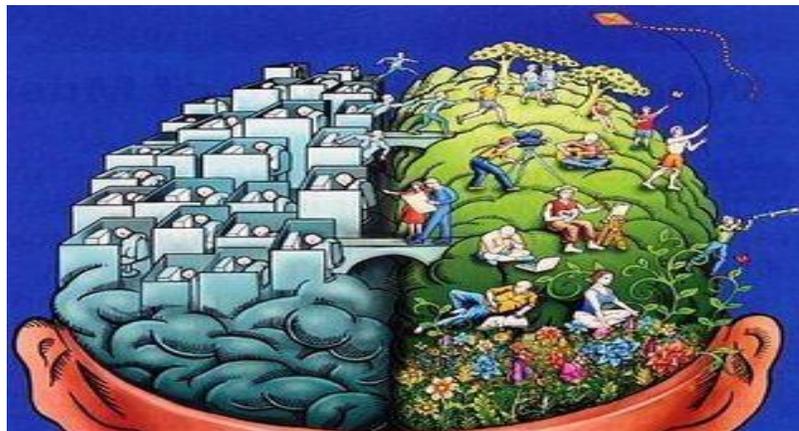
3.2 Ejercicio físico

El ejercicio moderado y regular forma parte de una vida sana. Si hace ejercicio, mejorará el funcionamiento del aparato cardiovascular, sus

pulmones (quizá dañados por el tabaco) proporcionarán más oxígeno, bajarán sus niveles de glucosa y colesterol, podrá acelerar la recuperación de la fuerza en sus brazos y piernas y luchará contra las contracturas musculares. Sobre todo, se sentirá mejor.

Sea cual sea la actividad elegida, cuente con el asesoramiento del especialista para evitar actividades incorrectas, que sólo sobrecargarían su cuerpo y podrían provocar efectos colaterales. Aumente progresivamente, pero con lentitud, el ritmo del ejercicio; nunca realice ejercicios agotadores. Haga que el ejercicio sea placentero, no una extenuante obligación. En general, no practique deportes de competición (Jose a Guido, 2000)

4. Alteraciones en el hemisferio derecho del cerebro



<https://www.google.com.co/url-cerebrales-funciones-estudiar>

4.1 Anosognosia

Alteración en la capacidad para reconocer o apreciar la severidad de los déficits, Nuestro YO, entendido como la conciencia sobre nosotros mismos, desplaza y no puede integrar la información referida a la lesión como parte de nosotros, es como si no existiese, “incapacidad para darse cuenta de la incapacidad”.

ACTIVIDAD PARA REHABILITACIÓN:

Contar con el apoyo de su cuidador o familiar que constantemente pueda hablarle y explicarle porque le está realizando diferentes ejercicios, es hablarle sin necesidad de mentirle acerca de lo ocurrido es por eso que

el paciente de cierta manera no reconozca lo sucedido ni las alteraciones sufridas entonces se trata de hablarle de explicar por qué hacen lo que hacen y que el sienta el apoyo de su familia o cuidador para que no se sienta solo en el proceso.

Además se puede realizar una guía de fotos, de como era antes y como está ahora, para que él se motive a seguir el proceso, esto con el fin de que tenga presente lo que están haciendo, y así a diario va asociando su estado.

4.5 Atención:

La atención es un mecanismo, va a poner en marcha a los procesos que intervienen en el procesamiento de la información, participa y facilita el trabajo de todos los procesos cognitivos, regulando y ejerciendo un control sobre ellos.

ACTIVIDAD PARA REHABILITACIÓN:

- Colocar diferentes elementos en una mesa, en un orden determinado. Variar luego el orden para que vuelva a colocarlos en el modo inicial.
- Guardar varios objetos en una caja, cerrarla y pedirle que repita el nombre de todos los objetos que están en su interior.
- Colocar varios adornos en la habitación y luego quitar algunos para que descubra cuáles han desaparecido. (ver fichas en anexos).

4.6 Memoria

La memoria humana, al igual que el ser humano en sí, es compleja y fascinante. Es a ella a la que mayor atención prestamos y a la que mayor esfuerzo le exigimos en nuestras vidas ya que, nuestra vida existe gracias a nuestra memoria. La vida está formada por recuerdos.

La memoria es la capacidad de adquirir, almacenar y recuperar información. Somos quienes somos gracias a lo que aprendemos y

recordamos. Sin memoria seríamos incapaces de percibir, aprender o pensar, no podríamos expresar nuestras ideas ni tendríamos una identidad personal, porque sin recuerdos sería imposible saber quiénes somos y nuestra vida perdería sentido.

ACTIVIDAD PARA REHABILITACIÓN:

- Memoria a corto plazo (MCP). La memoria almacenada en la parte sensorial se transfiere en parte a la memoria a corto plazo, antes de pasar a la memoria a largo plazo. La función de la MCP es organizar y analizar la información e interpretar nuestras experiencias. La capacidad de almacenamiento de la MCP es limitada y la duración temporal de la información es breve, entre 18 y 20 segundos. Si la información recibida es interpretada y organizada de forma lógica, puede ser recordada más tiempo.
- Se trata de trabajar inicialmente con este tipo de memoria realizando actividades cortas, de esta manera se puede fortalecer la memoria a largo plazo.
- Mirar fotografías viejas o antiguas. Entre más antiguas sean mejor. Con ellas pondremos a prueba nuestra memoria, ya que trataremos de recordar qué fue lo que sucedió en esas épocas que las fotografías nos evocan. Lo mejor es tratar de recordar en qué momento se tomó la foto e identificar a las personas que aparecen en ellas.
- Leerle cuentos o lecturas de su agrado e irle preguntando qué está pasando en la historia para que maneje tanto memoria como percepción. (ver fichas en anexos).

4.7 Sentido de la orientación:



<https://www.google.com.co/.wordpress.com>

La orientación espacial es una habilidad muy útil para moverse y situarse dentro del espacio. Además, también es necesaria para actividades tan comunes como escribir recto, leer, diferenciar entre derecha e izquierda y, en general, situar los objetos y orientar nuestros movimientos en el espacio que nos rodea.

- Reproducir música al paciente desde diferentes puntos de la habitación, para que pueda con la mirada o su cuerpo girar para identificar de donde está emitiendo el sonido.
- Cambiar de lugar los objetos de la habitación de manera tal que él pueda señalar la ubicación o ir de manera responsable y cuidadosa hasta el mismo.
- Realizar actividad física con el cuidador donde le pida al paciente levantar o mover las partes del cuerpo ya sea derecha o izquierda, arriba y abajo, los laterales.

4.8 Razonamiento:



<https://www.google.com.co/.definicionabc.com%2Fsocial%2Frazonamiento>.

El razonamiento, además, se corresponde con la actividad verbal de argumentar, porque un argumento es la expresión verbal de un razonamiento, luego de haber establecido principios de clasificación, ordenación, relación y significados.

A pesar de ser una capacidad intelectual en efecto muy importante para las personas, porque a través de ella, se podrán resolver desde los problemas más simples hasta los más complejos, resulta ser una de las que menos desarrolla la mayoría de las personas.

ACTIVIDAD PARA REHABILITACIÓN:

- Realizar actividades de poder organizar las palabras en una frase, buscándole dar sentido a la frase completa.
- Ubicar diferentes fichas de números y que el paciente pueda organizar por secuencia.
- Hacer preguntas sobre los pasos para vestirse.
- Pedirle al paciente agrupar de objetos por colores y formas.
- Proponer problemas sencillos para que le paciente de soluciones a estos.

4.9 Llanto reflejo:



<https://www.google.com.co/.webconsultas.com>

Es frecuente que los pacientes que han sufrido un ictus atraviesen por periodos de labilidad emocional (fenómenos de llanto o risa desproporcionados o ante mínimos estímulos). Estos síntomas tienden a desaparecer sin necesidad de medicación o intervenciones terapéuticas, aunque el tratamiento farmacológico puede considerarse si es persistente o interfiere con la rehabilitación o relaciones sociales del paciente.

Conclusiones

La psicología como ciencia está revolucionando las formas de rehabilitación a nivel cerebral abarcando diferentes campos de investigación y enfoques teóricos que de forma integral reúnen características de efectividad en el incremento de la calidad de vida de los afectados; es decir, que el ser humano a nivel funcional depende de que el cerebro como órgano que dirige todas las actividades que involucran la vida y su desarrollo reconozca las implicaciones que tiene el estilo de vida saludable como un factor indispensable para la predisposición a la isquemia cerebral. Así mismo, considerando que la calidad de la vida en las personas afectadas disminuye considerablemente, ya que las secuelas que se generan en los procesos psicológicos superiores les incapacitan e impiden el reintegro a las actividades y tareas previas al suceso, a su vez limitan el avance hacia nuevas expectativas de desarrollo intelectual y social.

En la actualidad gracias a los avances tecnológicos que emplean métodos de evaluación y atención neurológica, posibilitan la obtención de imágenes cerebrales que facilitan la identificación de los daños estructurales en el cerebro; favoreciendo así la intervención idónea de profesionales que formulan planes replicables para la ejecución de tratamientos eficaces; además existe teoría suficiente para poder empezar a orientar y cambiar el estilo de vida del paciente con el objetivo de brindarle recuperación y mejorar su proceso de adaptación a la enfermedad.

Para una rehabilitación neuropsicológica efectiva y dinámica el paciente debe contar con recursos que involucren la participación de la familia, y el acompañamiento y orientación de profesionales especializados que garanticen un manejo por parte de un equipo interdisciplinario permitiendo una adecuada rehabilitación de las secuelas producto de una lesión por isquemia cerebral.

Las quince investigaciones analizadas e interpretadas agrupan autores con gran trayectoria en el campo de rehabilitación neuropsicológica cuyos aportes son la base de los tratamientos actuales, orientando a los psicólogos y otros profesional sobre las

herramientas de atención más oportunas y eficaces para disminuir los índices de incapacidad que producen los diferentes tipos de daño cerebral en el ser humano y su afectación directa a la familia y el entorno del paciente.

Se da cumplimiento a los objetivos planteados en cuanto a la revisión teórica a nivel local, nacional e internacional y se pueden inferir diferentes métodos o técnicas de evaluación y rehabilitación para los profesionales, de acuerdo a las necesidades presentes en la actualidad en los daños del sistema nervioso central y que requieren una comprensión directa de la función estructural de las áreas del cerebro.

Un hallazgo significativo que implementan los métodos de rehabilitación y que su resultado es ampliamente acogido y efectivo se centra en la neuroplasticidad cerebral como un mecanismo que facilita la intervención psicológica y su frecuencia aplicativa abre puertas a nuevos enfoques de conocimiento para la compilación de información útil en réplicas de tratamiento. Los protocolos de rehabilitación con mayor auge son los presentes en Europa, con la preminencia de aportes en estudios científicos, revistas científicas, estudios de caso, e investigaciones en el área y con un método similar al empleado en esta investigación, que incluye el análisis de contenido en primer lugar, para posteriormente contrastar las teorías en la aplicación de estrategias prediseñadas con base a esos supuestos en pacientes que ameriten la intervención. De acuerdo a lo anterior todos los descubrimientos que se realizan son aplicables como métodos con un riesgo de falencia escaso.

Los enfoques de rehabilitación con mayor acogida son aquellos que abarcan las alteraciones a nivel cognitivo, comportamental, funcional, psicológico y que repercuten en el ámbito familiar. (Teorías Integrales y Ecológicas). Según la revisión a nivel Nacional la Rehabilitación Neuropsicológica se ve influenciada por los aportes de teorías como la neuroplasticidad y se emplean imágenes diagnosticas en la elección de los pacientes aptos para la rehabilitación.

A nivel Internacional la Rehabilitación Neuropsicológica se apoya específicamente en la compensación de las habilidades afectadas y la implementación de pruebas que evalúen el impacto de dicha atención.

Es fundamental la necesidad de aunar esfuerzos con apoyo en áreas afines para el fortalecimiento de los planes de atención y una mayor validez efectiva en todo el proceso de rehabilitación, en búsqueda del bienestar integral de los pacientes.

Finalmente la revisión documental como forma de análisis e interpretación compilatoria de las investigaciones y posturas de diversos autores que dan pautas específicas en la rehabilitación del daño cerebral adquirido posibilitan el diseño de estrategias como manuales y creación de herramientas dinámicas, coherentes, útiles e integrales para el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes con secuelas de una isquemia cerebral basándose en análisis de investigación de primera y segunda mano del contenido documental centrados en la recuperación integral desde la dimensión física, funcional, psicológica y social como método efectivo en la intervención en secuelas de una isquemia cerebral del hemisferio derecho.

El manual guía de Rehabilitación Neuropsicológica presenta una forma de intervención para las lesiones en el hemisferio derecho de una secuela de isquemia cerebral a través de la fundamentación teórica integral con una validez ecológica.

Recomendaciones

La anterior investigación compilatoria conduce al profesional de la psicología a plantearse la posibilidad de continuar diseñando estrategias que sean empleadas en forma de réplicas útiles que consideren un abordaje ecológico de la rehabilitación neuropsicológica como opción principal en la orientación de la evaluación, métodos y acompañamiento a los pacientes con diferentes enfermedades que afectan el funcionamiento cerebral.

Se recomienda el uso adecuado de métodos y herramientas de evaluación acordes a las necesidades específicas del paciente, posibilitando así que se logre categorizar el nivel exacto de alteración neuropsicológica para el uso de estrategias acordes al mismo. De acuerdo a esto es importante el involucramiento interdisciplinar durante el proceso de rehabilitación, apoyado por la tecnología (imágenes cerebrales) como base del acercamiento científico y hacia el conocimiento de las áreas que se activan durante el desarrollo de diversas funciones cerebrales.

El recurso de apoyo hacia los pacientes con secuelas de isquemia cerebral debe ser amplio abarcando el aspecto social, familiar, psicológico y personal, de igual forma que considerar el desarrollo de un proceso de rehabilitación con iniciación oportuna y de forma rápida para disminuir la incidencia de las secuelas del daño sobre la calidad de vida del paciente e incluso prevenir su muerte por deterioro.

Es importante continuar con investigaciones con este tipo de abordaje neuropsicológico, estudios de caso, compilatorias u otras metodologías que favorezcan el fortalecimiento del área en pro del diseño de diferentes pruebas y herramientas que posibiliten una intervención generalizada a los pacientes que han sufrido algún tipo de daño o se encuentren expuestos a factores de riesgos, incrementando el saber hacer de los psicólogos e impulsando a su vez el reconocimiento de la profesión como idónea en este tipo de atención.

La biblioteca de la universidad de Pamplona se debe fortalecer con material documental actualizado con temas relacionados a las neurociencias y neuropsicología. Se debe contemplar la adquisición de nuevas pruebas que fortalezcan la parte práctica y amplíen la capacitación en la implementación de estas a los estudiantes.

Es importante contar con docentes especializados en el área, que desde el programa de Psicología de la Universidad de Pamplona orienten a los estudiantes y que sean de apoyo a las futuras investigaciones.

Finalmente se propone que en una próxima investigación se realicen pruebas piloto de la implementación del manual como guía de intervención en la rehabilitación neuropsicológica para pacientes con secuelas isquémicas del hemisferio derecho, no menores a seis meses en la ocurrencia del evento; centradas en la rehabilitación de la penumbra y con un diseño longitudinal que mida a través del tiempo la utilidad de las fichas en el proceso de rehabilitación.

Anexos

CUESTIONARIO DE LATERALIDAD USUAL (Portellano, 1991)

Nombre Y Apellidos: _____

Familiares Zurdos (Indicar Quiénes): _____

Familiares Zurdos Contrariados:

A continuación le voy a preguntar una serie de cuestiones sobre la mano, el ojo, y el pie que utiliza con mayor frecuencia en una serie de actividades, teniendo en cuenta las siguientes instrucciones: D = Cuando siempre utilice la mano, el ojo o el pie derecho. D/I = Si utiliza indistintamente cualquiera de los dos. I = Cuando siempre utilice la mano, el ojo, o el pie izquierdo.

Redondee con un círculo

Escribir	D	D/I	I
Cortar con las tijeras	D	D/I	I
Cepillarse los dientes	D	D/I	I
Peinarse	D	D/I	I
Jugar al tenis	D	D/I	I
Encender una cerilla	D	D/I	I
Lanzar una pelota	D	D/I	I
Clavar con un martillo	D	D/I	I
Enhebrar una aguja	D	D/I	I
Utilizar un destornillador	D	D/I	I
Repartir las cartas	D	D/I	I
Dar un puñetazo	D	D/I	I
Cepillar un zapato	D	D/I	I
Enroscar una tuerca	D	D/I	I
Mirar por una cerradura	D	D/I	I

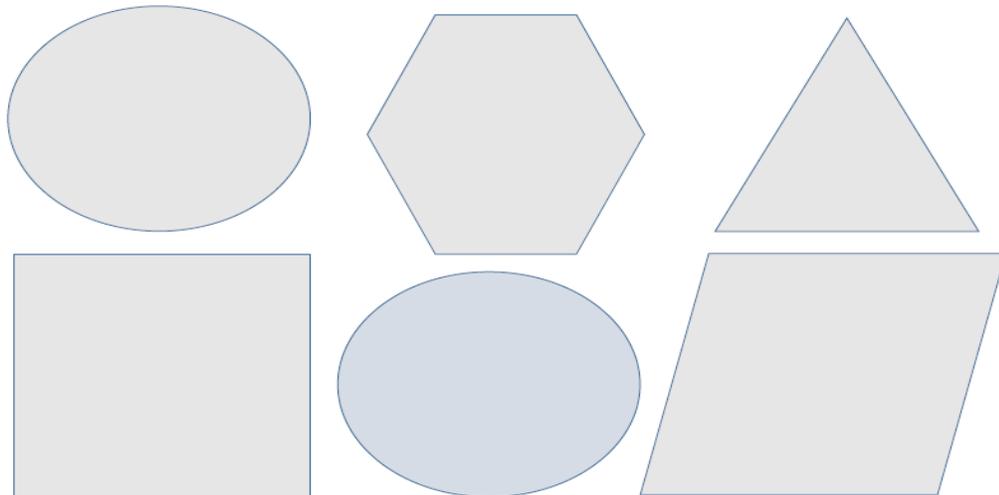
Mirar por un caleidoscopio	D	D/I	I
Apuntar con un arma	D	D/I	I
Guiñar un ojo	D	D/I	I
<hr/>			
Dar una patada a un balón	D	D/I	I
Andar a la pata coja	D	D/I	I
Dar un pisotón	D	D/I	I
Lanzar un penalti	D	D/I	I

Fichas

Memoria

INSTRUCCIÓN:

1. A continuación encontrará una serie de objetos ubicados en diferentes lugares de los recuadros, memorícelos.
2. Una vez memorizados los objetos de cada recuadro serán removidos.
3. Intente ubicar los objetos que recuerde en su recuadro correspondiente.



INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de imágenes que contienen la información de diferentes personajes, memorícelos.
 2. Una vez memorizadas proceda a escribir el mayor número de datos que recuerde de los personajes.

	<p>Nombre: <u>Marcela Orozco</u> Edad: <u>23 años</u> Estudios: <u>Nutricionista</u> Intereses: <u>a Marcela le gusta la música clásica y practicar natación en sus tiempos libres. los fines de semana sale a pasear con sus amigas.</u></p>		<p>Nombre: <u>Luis Villamizar</u> Edad: <u>42 años</u> Estudios: <u>Ingeniero de sistemas</u> Intereses: <u>a Luis le gusta jugar futbol en sus dias de descanso. los domingos siempre sale a pasear a la finca con sus dos hijos y su esposa.</u></p>
	<p>Nombre: <u>Ramón Medina</u> Edad: <u>78 años</u> Estudios: <u>Bachiller</u> Intereses: <u>a Ramón le gusta leer las noticias del periódico todos los días y practicar ejercicio en el parque cerca de casa.</u></p>		<p>Nombre: <u>Valentina Mendoza</u> Edad: <u>5 años</u> Estudios: <u>Kinder</u> Intereses: <u>a Valentina le gusta la leche con sabor a fresa. es muy alegre y en su escuela tiene 4 mejores amigos.</u></p>

Mendoza & Osorio- Memoria

Funciones ejecutivas

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de palabras en dos listas, identifíquelas.
 2. Una vez las identifique relaciónelas categóricamente.

<ul style="list-style-type: none"> • Carro • Cebra • Primavera • Bufanda 	<ul style="list-style-type: none"> • Categoría 1: _____ Conformada por: _____ _____ _____
<ul style="list-style-type: none"> • Elefante • Zapato • Tren • Invierno 	<ul style="list-style-type: none"> • Categoría 2: _____ Conformada por: _____ _____ _____
<ul style="list-style-type: none"> • Camiseta • Bicicleta • Otoño • León 	<ul style="list-style-type: none"> • Categoría 3: _____ Conformada por: _____ _____ _____
<ul style="list-style-type: none"> • Verano • Cocodrilo • Avión • Pantalón 	<ul style="list-style-type: none"> • Categoría 4: _____ Conformada por: _____ _____ _____

Mendoza & Osorio- Funciones ejecutivas

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una noticia, léala detenidamente.
 2. Una vez finalice la lectura responda las siguientes preguntas.

Título de la noticia: _____

Idea Principal: _____

Personajes Centrales de la Historia: _____

Breve Resumen: _____

Mencione los sucesos por orden de ocurrencia:

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____

Mendoza & Osorio- Funciones ejecutivas

Atención

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de números, que van del cero al nueve (0-9).
 2. Encierre en un círculo el número igual al que se encuentran en el cuadro de color azul.

6	3	2	5	8																																																																																																																																																	
6	1	7	5	0	4	9	8	0	7	6	8	9	8	0	4	9	0	3	2	1	7	5	2	8	4	3	5	7	3	7	5	2	8	6	8	5	1	4	5	1	0	2	3	9	9	2	8	1	7	3	4	6	9	2	9	7	4	6	4	3	0	3	9	8	9	2	3	7	6	3	6	0	2	1	8	7	6	2	3	7	6	9	8	3	5	2	1	5	8	1	6	1	0	4	0	1	2	1	9	7	9	8	1	5	0	3	4	7	9	5	8	0	5	4	0	4	7	9	2	5	8	5	6	1	2	3	7	3	1	2	1	6	4	6	2	4	9	4	5	6	0	4	6	0	8	5	3	0	7

Mendoza & Osorio- Atención

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de objetos y símbolos ubicados en diferentes lugares.
 2. encierre en círculos los objetos que se repiten en cada fila de forma horizontal.



Mendoza & Osorio- Atención

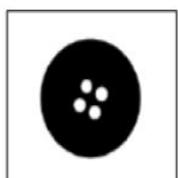
Percepción

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de objetos ubicados al lado izquierdo, identifiquelos.
 2. Una vez identificados, señale con marcador rojo cuál de las imágenes es más grande, con marcador verde la más pequeña y con marcador amarillo la que posee el mismo tamaño que la imagen de la izquierda.

Mendoza & Osorio- Percepción

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de objetos ubicados en la parte izquierda y derecha de la hoja en diferentes recuadros.
 2. Identifique a que sombra hacen referencia dichas imágenes y relaciónelas con una línea.

Mendoza & Osorio- Percepción

Lenguaje

INSTRUCCIÓN:
 1. A continuación encontrará una serie de palabras ubicados en diferentes lugares. Léalas en voz alta.
 2. Ordene las palabras hasta formar una oración.

carro	la	olvidamos	del	llave
-------	----	-----------	-----	-------

1. Oración:

cerró	ayer	no	luis
-------	------	----	------

2. Oración:

lluvia	los	torrencial	electrodomésticos	mojó	La
--------	-----	------------	-------------------	------	----

3. Oración:

pueblo	del	droguería	camila	la	en	trabaja
--------	-----	-----------	--------	----	----	---------

4. Oración:

Mendoza & Osorio- Lenguaje

INSTRUCCIÓN:

1. A continuación encontrará una serie de imágenes ubicados en recuadros.
2. Diga en voz alta que objetos son y su utilidad.
3. Forme una frase empleando ese objeto.

➔

Frase:

➔

Frase:

Mendoza & Osorio- Lenguaje

Tarjetas para la ficha de memoria 1

TARJETAS PARA LA FICHA DE MEMORIA



Noticia para la ficha de funciones ejecutivas

España agradece a Colombia por manejo del secuestro de Salud Hernández.

La periodista fue secuestrada el pasado 21 de mayo y liberada el 27 de mayo.

Por: EL TIEMPO
10:48 p.m. 5 de junio de 2016



Foto: Archivo particular
Salud Hernández (centro), el día de su liberación, junto al padreairo Lopez y a una funcionaria de la Defensora del Pueblo.

COMPARTIDOS

El Gobierno de España, a través de su Embajada en Colombia, agradeció al Ministerio de Defensa y a las Fuerzas Militares colombianas su papel en el caso del secuestro de la periodista Salud-Hernández Mora.

En carta al ministro Luis Carlos Villegas, el embajador Ramón Gandarias Alonso de Celis ponderó la prudencia del cerco humanitario desplegado en el Catatumbo, estrategia que consideró "decisiva" para lograr la liberación de la periodista española, quien estuvo en manos del Eln por seis días y cuyo secuestro ocupó primeras planas en todo el mundo.

"Solo unas líneas para agradeceros muy de verdad la enorme colaboración que nos habéis prestado en el tema de Salud Hernández-Mora (...). Te quiero felicitar por el espléndido comportamiento de las Fuerzas Armadas, que en todo momento estuvieron muy atentas para que su despliegue no afectara ni hiciera correr riesgos a la integridad física de nuestra periodista", dice la comunicación, fechada el 30 de mayo y recibida el pasado martes en el Ministerio.

Y agrega: "No se me oculta que efectivamente esa estrategia ha sido decisiva a la hora de llegar al feliz desenlace".

Salud Hernández, periodista y columnista de EL TIEMPO, fue secuestrada en el Catatumbo el pasado 21 de mayo. Durante varios días hubo incertidumbre por su real situación, pues el Gobierno no descartaba la hipótesis de que estuviera realizando una labor de reportería. Sin embargo, desde las primeras horas se desplegó un grupo de mil policías y soldados alrededor de los municipios de El Tarra, Teorama y San Calixto que si bien no realizó operaciones de rescate, sí presionó con su presencia a los guerrilleros del Eln que mantenían cautiva a la periodista. El embajador le pidió también a Villegas transmitir el agradecimiento del Gobierno español "a todas las personas que de manera tan profesional han ayudado a solucionar este desafortunado secuestro". El caso se resolvió cuando el viernes 27 de mayo ella fue entregada por los guerrilleros a una comisión de la Iglesia y la Defensoría del Pueblo en cercanías de San Calixto.

Referentes Bibliográficos

- American Academy of Neurology (Asociación Americana de Neurología) (2001). Assessment: Neuropsychological testing of adults. Considerations for neurologists. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16, 225-269.
- Arango L, J.C. (2006). *Rehabilitación neuropsicológica*. Manual Moderno. México.
- Arango, O.; Puerta, I, y Pineda, D. (2008) Estructura factorial de la función ejecutiva desde el dominio conductual. *Revista diversitas-Perspectiva en Psicología*, 4 (1), 63-77.
- Ardila & Ostrosky. (2012). *Guía para el Diagnóstico Neuropsicológico*. (p 39). D.F México: México.
- Ardila, A. & Ostrosky-Solís, F. (2008). *Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas*. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Pág. 8(1) 1-21. México.
- Bausela, E. (2005). *Estudio de validación de la batería Luria- DNA frente a las escalas de inteligencia de Wechsler (WAIS-III) en estudiantes universitarios*. Tesis Doctoral inédita, Universidad de León, México.
- Bedia, A. R. (2002). *Parálisis Cerebral y Discapacidad*. Valdecilla. España.
- Benton, A. L. (1987). *Thoughts on the application of neuropsychological test*. En H.S Levin, J. Grafman y H.M. Eisenberg (Eds.), *Neurobehavioral recovery from head injury* (pp.111-115). New York: Oxford University Press.
- Carvajal, Castrillón, J. & Restrepo P., A. (2013). *Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido*. *Revista CES Psicología*, 6(2). 135-148. Colombia.
- Casafont, R (2014). *Viaje a tu Cerebro 4ta edición*. Editorial B, S. A., 2012. Pág. 56-58. Barcelona. España.

- Christensen, A.L. (1987). *El diagnostico neuropsicológico de Luria*. Visor. Madrid.
- Cristelle, J. (2013). Recuperado el 22 de abril de 2016, de <http://salud.ccm.net/faq/14644-cerebro-definicion>.
- Delgado, A. (2002). *Neuropsicología, Diagnostico e intervención*. Universidad de Pamplona. Pamplona. Colombia.
- Delgado, A. (2001). *Plasticidad Cerebral y Desarrollo Cognitivo*. Universidad de Pamplona. Pamplona. Colombia.
- De Noreña D, Sánchez-Cubillo I, García-Molina A, Tirapu-Ustárroz J, Bombín-González I, Ríos-Lago M. (2010). *Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (II): funciones ejecutivas, modificación de conducta y psicoterapia, y uso de nuevas tecnologías*. *Rev. Neurol* 2010; 51: 733-44. España.
- De los Reyes, C; Gutiérrez, K; Rodríguez, M; Sánchez, A; (2009). *Técnicas de rehabilitación Neuropsicológica en daño cerebral adquirido: ayudas de memoria externas y recuperación espaciada*. Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia.
- Gómez, González, J; Director, Prof. Blás Gil Extremera. (2010). *Estudio descriptivo de la enfermedad cerebrovascular isquémica: Zona del poniente almeriense*. Granada, España.
- Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria. *Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social*. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo de la Comunidad de Madrid; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N° 2007/52. España.
- Guido, E. D. (2000). *Guía práctica para Pacientes Después del Ictus*. España.
- Kandel, E., Kupfermann, I. & Iversen S. (2001). *Aprendizaje y memoria*. Ed. McGraw-Hill. Madrid, España.
- Kolb, B. & Whishaw, I.Q. (1986). *Fundamentos de neuropsicología humana*. Labor. Barcelona.

- Kolb, B. & Wishaw, I.Q. (1990). *Fundamentals of human neuropsychology* (3 rd. Ed.). Nueva York: Freeman.
- Kolb, C. & Wishaw, H. (2002). *Cerebro y Conducta*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- Kandel, Eric R. (2007). *En busca de la memoria: nacimiento de una nueva ciencia de la mente - 1a ed.* - Buenos Aires: Katz, 2007. 400 p.; 23x15 cm. Traducido por: Elena Marengo.
- Laussane Stroke Registry (1997) (Bogousslavsky, J., y cols. 1988) *Comité Ad Hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología* (1998) (Arboix, A., y cols. 1998).
- LeDoux, J. (1999). *El cerebro emocional*. Traducción Universidad Autónoma de Barcelona Editorial. Ariel planeta Cap. 2-.B. Recuperado el 10 de septiembre de 2015 de: <http://bibliopsi.org/docs/materias/obligatorias/CFG/general/gonzalez/ledoux%20%20el%20cerebro%20emocional%20cap%205.pdf>.
- León, Carrión, J. (1994). *Daño cerebral Guía para familiares y cuidadores*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores.
- León, Carrión, J. (1998). *Models of neurobehavioral disorders after brain injury. Brain injury Sources*.
- León, Carrión, J. (1995). *Manual de neuropsicología humana*. Madrid. Siglo XXI.
- León, Carrión, J. & Machuca Murga, F. (2001). *Recuperación espontánea de las funciones cognitivas después de daño cerebral severo: ¿Cuándo están establecidas las secuelas neurocognitivas?* Revista Española de Neuropsicología, 3, 3, 58 – 67.
- Luria, A. (1977). *Las funciones corticales superiores*, Ed Orbe. Cuba, La Habana.
- Llinás, R. (2002). *El cerebro y el mito del yo*. Colombia.

- Martín de la Huerga, N., Muriel, V., Aparicio-López, C., Sánchez-Carrión, R. & Roig Rovira, T. (2014). *A Review of Rating Scales for Measuring Behavior Change Due To Brain Injury and Treatment for These Changes*. España.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. 1990.
- Olivares, H, J; Juárez, A, E; García, G, F. (2015). *El hipocampo Neurogénesis y Aprendizaje*. *Revista Médica UV, enero - junio 2015*. Veracruz. México.
- Organización Mundial de la Salud. 2006. Manual de recursos de la OMS sobre salud mental, derechos humanos y legislación.
- Plaza, D. I. (s.f.). *Que es un ictus*. Revista de Neurología Iberoamericana. Recuperado el 20 de Marzo de 2015.
- Peña, J. (2005). *Programa integrado de exploración neuropsicológica "test Barcelona"*. Manual. Masson. Barcelona.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Ed. McGraw-Hill. Madrid, España.
- Rains, D. (2003). *Principios de Neuropsicología Humana*. Ed. McGraw-Hill Madrid, España.
- Rabadán, P, M; Román, L, F; Sánchez L, M. (2010). Neuropsicología. Ed. Diego Marín Librero. N° Colección: 22. ISBN: 978-84-8425-856-8. Murcia, España.
- Redondo, F. (2006). Isquemia Cerebral. *Revista de Neurología* 2015; 60:365-379 PMID: 25857861. Recuperado el 14 de Febrero de 2013.
- Rodríguez, U, O; Rivera, F, N; Valencia, L. (2011). *Asociación entre alteraciones neuropsicológicas y estados emocionales en niños de 8 a 11 años de edad de colegios públicos de Bogotá*. *Revista diversitas - perspectivas en psicología - vol. 7, no 2, 2011*. Bogotá, Colombia.
- Soto, Vidal, C. (2012). *Percepción de la calidad de vida en pacientes que han sufrido Ictus*, Universidad de Alcalá. Barcelona. Madrid.
- Stroop, J.R. (1935). *Studies of interference in serial verbal reactions*. *Journal of Experimental Psychology*, (P)-18, 643 – 662.

Zarco L.A., González F., Coral J., (2008). *Tratamiento actual del ataque cerebrovascular isquémico (ACV) agudo*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D. C. Colombia.