

INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CON CLAVE 8344-25

LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LA REHABILITACIÓN
NEUROPSICOLÓGICA EN PACIENTES CON DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO
EN EDAD INFANTIL

T E S I S A

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

MAURICIO VENCES ESPINOSA

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. CARMEN DE JESÚS MÁRQUEZ FLORES

COMITÉ RECEPCIONAL

MTRO. JAVIER MENDOZA NÁJERA

DRA. OLGA MARÍA SALINAS ÁVILA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I. Dedicatoria

Agradezco y dedico esta tesina a mi mamá Martha Espinosa López, a mi hijo Miguel Vences Rodríguez, el cual es parte fundamental de inspiración para este proyecto y de igual manera a todas aquellas personas que me han permitido desarrollarme profesionalmente, gracias a todas estas personas por la comprensión, motivación y apoyo que me han brindado en todo este tiempo.

II. Agradecimientos

Quiero agradecer y reconocer el apoyo de mis profesores que fueron parte fundamental en este proceso, a pesar de las dificultades y pausas que realice en la creación de este trabajo y aun así siguieron brindándome su apoyo, tiempo y conocimientos, para poder obtener el título de licenciado en psicología.

De igual manera quiero agradecer a mi familia, quienes fueron una parte importante para poder realizar y concluir este trabajo, también por el apoyo que me han brindado.

Índice

I. Dedicatoria	I
II. Agradecimientos	II
Índice	III
Índice de Tablas	V
Resumen	VI
Introducción	VII
Capítulo I. Antecedentes de la Investigación	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	5
1.3 Preguntas Específicas	6
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivos Específicos	7
1.5 Justificación	7
1.6 Alcances y limitaciones	8
1.6.1 Alcances de la Investigación	8
1.6.2 Limitaciones de la Investigación	8
Capítulo II: Marco Teórico	9
2.1 Rehabilitación Neuropsicológica	9
2.1.1 Antecedentes de la Rehabilitación Neuropsicológica	9
2.1.2 Conceptos de la Rehabilitación Neuropsicológica	11
2.1.3 Componentes de la Rehabilitación Neuropsicológica	13
2.1.4 Teorías o Modelos de la Rehabilitación Neuropsicológica	17
2.1.5 Formas de Intervención de la Rehabilitación Neuropsicológica	21
2.2. Daño Cerebral Adquirido	24
2.2.1 Antecedentes del Daño Cerebral Adquirido	24
2.2.2 Conceptos del Daño Cerebral Adquirido	26
2.2.3 Clasificación del Daño Cerebral Adquirido	27
2.2.4 Características del Daño Cerebral Adquirido en Población Infantil	30
2.3 Formas de Intervención Ante el Daño Cerebral Adquirido Infantil	33
Capítulo III Metodología	38

3.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	38
3.2 Muestra de Investigación	38
3.2.1 Criterios de Inclusión	39
3.2.2 Criterios de Exclusión	39
3.3 Técnicas e Instrumentos de la Investigación.....	39
3.3 Procedimiento de Investigación.....	40
Capítulo IV Análisis de Resultados	41
4.1. Información de los Documentos Analizados.	41
4.2. Tablas de análisis de Contenido de Cada Artículo	41
Discusiones y Recomendaciones	60
Recomendaciones.....	61
Referencias.....	63

Índice de Tablas

TABLA	PAG
Tabla 1. Principales alteraciones cognitivas tras un DCA (FEDACE,2006).	31
Tabla 2. Rehabilitación en un niño con daño cerebral en hemisferio derecho y cerebelo por evento cerebrovascular (2019).....	41
Tabla 3. Evaluación y corrección neuropsicológica del lenguaje en la infancia (2014).....	43
Tabla 4. Exploración neuropsicológica en un caso de sufrimiento fetal agudo: diagnostico e intervención (2014).....	45
Tabla 5. Intervención neuropsicológica en un caso de una niña con Síndrome de Williams (2018).....	46
Tabla 6. Abordaje neuropsicológico en una unidad pediátrica de daño cerebral adquirido del sistema público de salud.(2020).....	48
Tabla 7. Intervención integral en un niño con epilepsia y síntomas de déficits de atención con hiperactividad (2014).....	49
Tabla 8. Intervención neuropsicológica en una niña con autismo (2011)...	50
Tabla 9. Impacto de la intervención neuropsicológica infantil en el desarrollo del sistema ejecutivo. Análisis de caso (2018).....	52
Tabla 10. Intervención neuropsicológica de la memoria en un caso infantil diagnosticado con VIH (2014).....	54
Tabla 11. Intervención neuropsicológica infantil: estudio de caso (2011)...	56

Resumen

Las áreas de la salud han avanzado con el paso del tiempo, lo cual ha permitido la creación de nuevos fármacos, instrumentos y equipo médico, dando paso a nuevos tratamientos y reducir la tasa de mortalidad, dando mayor esperanza de vida a los pacientes.

Debido a estos avances en el área de la salud, la psicología ha ido adquiriendo más campo en el área de las neurociencias, dando paso a la rehabilitación neuropsicológica, que surge de las necesidades de los pacientes con alguna lesión cerebral adquirida o de nacimiento. La neuropsicología en nuestro país no es un área nueva de esta ciencia, a pesar de que ya tiene tiempo no es muy conocida en la población mexicana, lo cual ha generado una gran brecha en todos los beneficios que esta área de la psicología ofrece.

Dentro de los autores más relevantes de la neuropsicología encontramos a Luria, en el cual Xomskaya en el 2002, nos habla de las aportaciones de que el hizo, dando inicio al estudio de las lesiones traumáticas y lesiones vasculares y la dinámica de las funciones psicológicas, desarrollando una sub área de la neuropsicológica, creando así la neuropsicología infantil, la cual inicio en el estudio de los problemas en el aprendizaje.

Derivado a lo anterior, se realizó un análisis de contenido de 10 artículo de investigación científica, en los cuales se describe una intervención neuropsicológica a pacientes infantiles con alguna alteración cerebral, encontrando como resultados que la aplicación de un tratamiento adecuado a las necesidades del paciente puede tener grandes beneficios en el aspecto cognitivo y social. En conclusión podemos decir que toda intervención debe ser específica a las necesidades del paciente y no únicamente se debe abordar el área de la neuropsicológica, sino que se necesitan de otras áreas o terapias, creando así una intervención multidisciplinaria, la cual nos ayudara a obtener mayores resultados positivos en el paciente.

Palabras calve: rehabilitación neuropsicológica, daño cerebral adquirido, infancia.

Introducción

Con respecto a esta investigación, en el primer capítulo se inicia con los antecedentes del tema, para sustentar el planteamiento del problema, el cual hace referencia a los accidentes que pueden sufrir los menores, causando un Daño Cerebral Adquirido (DCA), el cual puede generar alguna dificultad cognitiva o motora, en cuanto a las alteraciones cognitivas se pueden rehabilitar con la rehabilitación neuropsicológica, pero al poco conocimiento que se tiene respecto a esto en nuestra población, genera un gran desconocimiento de los beneficios que esta tiene.

Posteriormente, se realizó la pregunta de investigación y los objetivos, estos puntos son relevantes en el trabajo debido a que marcan las pautas a seguir, respondiendo al planteamiento del problema de investigación permitiendo conocer si la RN en verdad aporta algún beneficio al paciente o no tiene alguno.

El segundo capítulo, consta de los antecedentes, conceptos básicos de la rehabilitación neuropsicológica y del daño cerebral adquirido, además se realizó un análisis de los aspectos teóricos que sustentan los modelos o teorías de la rehabilitación neuropsicológica, como son el de restauración, compensación y sustitución.

En tanto el tercer capítulo, contiene las características de esta investigación, que van desde el diseño, los criterios de inclusión y de exclusión, el procedimiento, Así mismo se realizó una búsqueda de artículos acerca de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes infantiles con algún daño cerebral adquirido, para realizar una búsqueda mas especifica se desarrollo una tabla de contenido, la cual tenia como apartados las siguientes características; título y año, autores, población, instrumentos de evaluación, funciones cognitivas afectadas, intervención, temporalidad y resultados, una vez que se recopilo toda esa información de los artículos, se procedió a realizar el análisis de resultados.

Capítulo I. Antecedentes de la Investigación

1.1 Antecedentes

A continuación, se presentan algunas investigaciones que se realizaron sobre la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con un daño cerebral adquirido (DCA).

En la investigación realizada por Castillo (2002) plantea un estudio en México con la finalidad de analizar la rehabilitación neuropsicológica en el siglo XXI y sus pasos claves. Castillo propuso como primer paso realizar un análisis neuropsicológico cuidadoso de las alteraciones cognitivas del paciente, el cual arrojar el defecto primario, antes de iniciar con el proceso de la rehabilitación, esto, con el propósito de identificar las funciones alteradas y las que aún se mantienen sin alguna alteración después del suceso traumático. El segundo paso es la realización del programa de rehabilitación, el cual se deberá apoyar en las áreas conservadas, pretendiendo que la parte lesionada mejore con la ayuda, de las que aún se encuentran sanas, este proceso deberá iniciar con actividades sencillas e ir avanzando a tareas con mayor complejidad.

De la misma manera, Castillo (2002) hace referencia a la importancia de la secuencia y la frecuencia de la rehabilitación siendo factores importantes para lograr mayores resultados en el paciente, Castillo (2002) recomendó que las sesiones terapéuticas se realicen en un periodo de una hora y media una vez a la semana o bien cuarenta minutos dos veces por semana, dando como periodo de tiempo de 6 meses a un año para tener una mayor recuperación. El resultado obtenido en su investigación fue que la mayoría de la rehabilitación neuropsicológica se enfoca principalmente en el lenguaje, la memoria o alguna alteración motora, sin dejar a un lado que siempre se podrán encontrar otras áreas afectadas como el razonamiento abstracto, atención, manejo visuoespacial, entre otras, que también deben de ser rehabilitadas para lograr un resultado favorable en el paciente, mediante la reorganización de las funciones cognitivas.

Por otro lado, Machuca, León-Carrión, Barroso (2006) realizaron una investigación sobre la eficacia de una rehabilitación neuropsicológica tardía, ellos tenían su hipótesis que con los tratamientos especializados era posible una adecuada recuperación para el paciente con un daño cerebral grave, incluso cuando ya han pasado más de dos años del accidente. Para su investigación utilizaron a pacientes del Centro de Rehabilitación de Daño Cerebral (C.RE.CER.), los usuarios tenían como característica un diagnóstico de traumatismo craneoencefálico grave, al igual de presentar trastornos neuropsicológicos al ingreso, los usuarios debían de iniciar el programa de rehabilitación a partir de 9 meses posteriores del accidente y una duración del tratamiento de 4 meses.

Por lo tanto, con base a esos criterios obtuvieron una muestra de 29 pacientes, de los cuales el 86.2% eran hombres con la media de edad de 24,48 años, el 80% con alteraciones motoras y neuropsicológicas y el 60% con alteraciones en el lenguaje, la localización del daño principalmente era en el lóbulo frontal o consideradas como lesiones axonales, la duración de la intervención fue de 10 a 11 meses, utilizaron la Escala de Evaluación de la Discapacidad (DSR), junto a la Escala de Medida de la Independencia Funcional (FIM) y la Medada de Asistencia Funcional (FAM). Al finalizar el tratamiento analizaron el estado funcional de los pacientes y pudieron observar unos niveles óptimos de recuperación, aun teniendo la intervención tardía, llegaron a la conclusión que la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE), es eficaz incluso cuando se inicia de forma tardía, de la misma forma es importante incorporar los tratamientos neuropsicológicos especializados en los programas multidisciplinarios de la rehabilitación.

Del mismo modo, De Noreña et al., (2010) presentaron su investigación sobre la efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido, analizaron principalmente en las áreas de atención, la velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje, mencionaron que el DCA tiene como característica principal la pérdida de funciones cerebrales previamente desarrolladas, relacionadas con el sistema motor, sensorial, cognitivo, habilidades

comunicativas, regularización de la conducta y las emociones. Por lo tanto, la rehabilitación de la atención, es la base para poder recuperar otras funciones, la intervención de la atención se debe emplear mediante varios tipos de estímulos organizados de manera jerárquica y la frecuencia de las sesiones. Así mismo, la rehabilitación de la memoria se basa en facilitar el aprendizaje de habilidades y la adquisición de información útil para el paciente con o sin ayuda externa y el uso de la tecnología, además, en la rehabilitación del lenguaje existe una gran cantidad de variables, respecto a los resultados de los metaanálisis que revisaron respecto al lenguaje llegaron a la conclusión de que se debe intervenir de manera temprana y con gran intensidad para obtener los resultados esperados y otro rasgo, de la rehabilitación es la velocidad de procesamiento en la cual observaron que existe una mejoría junto con la atención selectiva, pero es limitada. En definitiva, como resultado de su investigación obtuvieron que la rehabilitación se ha ido modificando con el tiempo, agregando paulatinamente características más complejas y de mayor relevancia para el paciente y su entorno poniendo mayor interés en la reincorporación del paciente a diferentes actividades cotidianas, sin embargo se siguen basando en tres características básicas las cuales son la restauración, compensación y la sustitución de la función afectada.

Así mismo, Carvajal-Castrillón & Restrepo Pelaez (2013) analizaron los fundamentos teóricos y las estrategias en la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con DCA, mencionaron que la base fundamental de la rehabilitación es la plasticidad cerebral, demostrando la efectividad del tratamiento en las alteraciones cerebrales, de igual manera, mencionaron que la rehabilitación de la atención debía de ser la primera en rehabilitarse porque es la base de otros procesos cognitivos y la rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en todo el proceso para la regularización de su conducta, respecto a la rehabilitación de la memoria se debe explicar los principios básicos al paciente y una elección de lo que se debe memorizar.

Además, para ellos la duración de la rehabilitación debe ser limitada y se debe de realizar de una a cinco veces por semana, generando una propuesta sobre las

terapias intensivas, para obtener mejores resultados en un periodo más corto, independientemente de la frecuencia de las intervenciones de la rehabilitación, sin dejar a un lado la evaluación neuropsicológica, la cual permita establecer un parámetro de las capacidades afectadas y de las que mantuvieron, de tal manera que, basaron su programa de rehabilitación en los siguientes componentes, restauración, sustitución, uso de estrategias internas y el empleo de herramientas externas. En conclusión, sobre su análisis de la rehabilitación neuropsicológica fue que actualmente es una herramienta terapéutica útil para ayudar al paciente con alguna alteración neurológica secundaria ocasionada por alguna lesión, mejorando la capacidad cognitiva perfeccionando su funcionamiento y aumentando la calidad de vida del paciente y su familia, formando un tratamiento integral de rehabilitación para los pacientes con alguna lesión cerebral.

Por otra parte, López (2016) presento su investigación, la cual fue un método longitudinal, planteo como hipótesis que la rehabilitación es posible aun cuando la intervención se diera de modo tardío. En este estudio participaron 19 pacientes, los cuales fueron seleccionados al azar, una característica de ellos era que ya habían tenido una intervención de rehabilitación neuropsicológica de la clínica UNER en España, los pacientes obtuvieron un tratamiento intensivo, y el plan de intervención personalizado de sus déficits, la duración de cada sesión fue de 1 a 3 horas, de dos o tres veces por semana, los resultados obtenidos en esta investigación fueron que la capacidad de recuperación de las funciones cerebrales va más allá de un tiempo estimado.

A su vez, Macayo (2018) presento un análisis de la eficacia de un programa de rehabilitación neuropsicológica para pacientes con daño cerebral y deterioro cognitivo a nivel grupal e individual, su muestra se conformó por 4 pacientes entre los 52 y 65 años con un DCA de la Unidad de Memoria del Hospital Cantoblanco, el grupo control estaba conformado por 4 mujeres y 1 hombre con edades de 75 años, con nivel educativo bajo, realizo una intervención conformada de 16 sesiones, dos veces por semana con una duración de una hora y media, en la cual se aplicó un

pre y post test, los cuales evaluaban la atención, orientación, lenguaje, memoria, praxis funciones ejecutivas y calculo.

Con respecto, a la rehabilitación en la orientación se basó en tareas donde el paciente tenía que ir de una calle a otra, con descripción del recorrido que hacían los pacientes desde su casa hasta el hospital. La praxis se rehabilito con tareas de adivinanzas de personajes, expresiones emocionales, trabaos con mímica. La atención se trabajó con actividades de seguimiento de órdenes. El lenguaje se rehabilito con actividades de escritura y narración. El trabajo de rehabilitación de la memoria, se llevó mostrando una imagen del objeto que debían recordar y por ende debían de nombrar y respecto al cálculo se utilizaron operaciones aritméticas, los instrumentos, en conclusión los resultados obtenidos en estas intervenciones fueron favorables para el paciente y pudieron observar que en dos apartados se obtuvo de manera conjunta en las áreas de fluidez fonológica y lectura, ya que están relacionados de manera directa.

1.2 Planteamiento del Problema

Los traumatismos craneoencefálicos son un problema de salud pública en todo el mundo, y con mayor riesgo la población infantil, siendo la población que tiene mayor riesgo a sufrir un accidente. La Secretaria de Salud de México (2018) “Menciona que en México se presentan alrededor de 170 mil casos de infartos cerebrales al año, entre 20 y 50 millones de personas sufren de algún traumatismo craneoencefálico”

De acuerdo, con la World Health Organization (WHO) (2010) o la Organización Mundial de la Salud (OMS) traducido al español, se estima que alrededor del mundo mueren aproximadamente 100 niños cada hora a causa de un accidente, estimando que el 90% de estos no son intencionados, si no por algún accidente mientras juega, un golpe o alguna acción que ponga en riesgo al menor.

Por otro lado, tenemos que a través de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de México (2012) se registró que el 4.4.% de los niños que habían sufrido

algún accidente no fatal en el último año, fueron: el 72.8% en caídas, 17.4% golpes y quemaduras y el 3.4% fueron causados por accidentes de tránsito, en comparación de los resultados de la encuesta realizada por la ENSANUT en el 2018 indico que el factor socioeconómico también tiene un rol importante en los accidentes de los menores, porque se presenta menor cuidado y supervisión de los mismos, debido a que los padres deben de salir a trabajar y por consecuencia los niños más pequeños son cuidados por otros niños, siendo expuestos a situaciones de mayor riesgo.

Visto lo anterior, se encontró un alto factor de riesgo a que los menores puedan sufrir un daño cerebral y por consecuencia se presentan alteraciones neurológicas que van desde un grado leve, moderado o agudo; dejando un déficit en las funciones cognitivas como lo puede ser la atención, la memoria, el lenguaje, la atención, el autocontrol, entre otras funciones que se pueden atender con la Rehabilitación Neuropsicológica (RN), la cual puede tener un impacto favorable en el tratamiento del menor en esta área, es importante resaltar que en nuestro país la mayoría de la población desconoce de la RN y de los beneficios que puede obtener el paciente con una intervención adecuada a sus necesidades.

Debido, al poco conocimiento de la población mexicana respecto a la RN surge el siguiente planteamiento ¿Cuáles son los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil?

1.3 Preguntas Específicas

1. ¿Qué funciones cognitivas se rehabilitaban después del daño cerebral adquirido en pacientes en edad infantil?
2. ¿Qué tipos de intervenciones se usan en pacientes con daño cerebral adquirido en la edad infantil?
3. ¿Cuáles son los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Describir los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil a través de una revisión documental

1.4.2 Objetivos Específicos

Se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar las funciones cognitivas con mayor impacto en la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil
2. Identificar las técnicas de intervención que se utilizan en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil
3. Identificar los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil

1.5 Justificación

Esta investigación surge a partir del interés de informar a la población mexicana sobre los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil. La mayoría de los padres de estos niños o cuidadores desconocen esta área de la psicológica y los beneficios que puede aportar a los menores.

De acuerdo, al centro de investigación económica y presupuestaria, A.C (s.f.), el presupuesto anual del 2021 para la secretaria de salud en México fue de 664 mil 660 millones de pesos, de los cuales no se ha destinado parte de ese presupuesto para la creación de centros especializados, programas de rehabilitación neuropsicológica y la promoción de la neuropsicológica en el país, esto favorece a que exista mayor desinformación sobre esta área de la psicología y sus aportaciones.

La investigación tiene como finalidad concientizar a la población mexicana sobre la importancia, los beneficios y la efectividad de un plan adecuado de rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral en edad infantil, para la prevención de una discapacidad o un déficit mayor.

1.6 Alcances y limitaciones

En seguida se presentan los alcances y limitaciones de la investigación

1.6.1 Alcances de la Investigación

- Describir los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil.
- Realizar una revisión documental sobre la rehabilitación neuropsicológica en casos de pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil.
- Esta investigación será de tipo descriptivo y se realizara mediante el análisis de contenido.

1.6.2 Limitaciones de la Investigación

- Acceso a las fuentes de información.
- No se pueden confirmar en los resultados de las investigaciones.
- La forma del acercamiento al problema es de tipo descriptivo.
- Solo se analizaran 20 artículos y no se podrá llegar a generalizaciones y conclusiones.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Rehabilitación Neuropsicológica

2.1.1 Antecedentes de la Rehabilitación Neuropsicológica

Es relevante conocer un poco de la historia de la neuropsicología, desde sus inicios y sus objetivos de esta área, para poder entender lo que es la rehabilitación neuropsicológica.

Para Leon- Carrion 1997 citado en Machuca (2005) el origen del tratamiento del daño cerebral se remonta al año 12,000 en el periodo mesolítico de la historia, donde se encontraron cráneos en el río Dniéper, en el cual se observaron trepanaciones de 16 a 18 milímetros.

Para empezar, Xomskaya (2002) nos habla sobre la aportación de Luria la cual fue el estudio de la etiología de las lesiones traumáticas y lesiones vasculares, en la cual aclaro la diferencia de estas y la dinámica de la rehabilitación de las funciones psicológicas, además, se desarrolló una nueva sub área de la neuropsicología clínica, la cual fue la neuropsicología infantil, la cual tuvo sus inicios a partir del estudio de los problemas en el aprendizaje escolar desde un punto de vista de la neuropsicología, y sobre esas bases se crearon recomendaciones metodológicas y didácticas para la corrección de los problemas en el aprendizaje escolar.

A pesar de que, Xomskaya nos habla de Luria en el 2002, Machuca (2005) nos menciona a la civilización griega en la cual el cerebro empezó a tener un papel importante, como en el inicio de muchas enfermedades, durante la época de Galeno en el Siglo II a. C. se iniciaron los escritos sobre las funciones cerebrales y el daño cerebral, al igual que el conocimiento del sistema nervioso central.

Pero, para hablar sobre la rehabilitación neuropsicológica concretamente esta se da en la primera guerra mundial y en la segunda, es por eso que Bruna i Rabassa et al. (2011) nos menciona que la rehabilitación neuropsicológica da inicio en la

primera guerra mundial, esto debido a que la prevalencia de soldados sobrevivientes a este evento presentaban lesiones cerebrales, causadas por el impacto de bala en el cráneo, debido a esto se creó la necesidad de un tratamiento de recuperación, durante este evento los neurocirujanos trabajaban a partir de las técnicas que fueron desarrolladas por el neurocirujano Harvey Cushing. Así mismo, el neurólogo Goldstein estuvo trabajando con soldados que tuvieran lesiones cerebrales y proporciono el neuropsicólogo un conocimiento de las experiencias, las relaciones y los comportamientos de una persona con la lesión cerebral. Otro evento bélico importante para la rehabilitación neuropsicológica fue la guerra de Yom Kipur en 1973, en donde Ben Yishay estableció un programa de rehabilitación con un enfoque holístico influenciado en la teoría de Goldstein.

Como se ha dicho, la historia de la rehabilitación neuropsicológica tiene inicios desde civilizaciones antiguas y eventos importantes para la humanidad es por eso que Wilson (2019) nos habla sobre el papiro de Luxor del antiguo Egipto, encontrado por Edwin Smith, el cual habla sobre las estructuras cerebrales, las meninges, la parte superficial del cerebro, el líquido cefalorraquídeo, pulsaciones intracraneales y describía la intervención de 48 casos, de los cuales 27 de ellos presentaban traumatismos cerebrales. Posteriormente Wilson nos habla sobre la segunda guerra mundial, la cual presento la necesidad de tener centros especializados para el tratamiento de soldados con lesiones cerebrales causadas por heridas de bala, en este periodo se dio el trabajo de uno de los neuropsicólogos más importantes de la época Alexander Romanovich Luria en la unión soviética, quien dirigió una investigación en un hospital con el objetivo de crear formas que compensaran las funciones psicológicas en los soldados con algún daño cerebral.

Por otro lado, García Molina & Enseñat Cantallops (2019) nos habla que las guerras mundiales dieron paso a la creación de programas de rehabilitación a veteranos de guerra y que en los Estados Unidos de América se pudo consolidar la red hospitalaria de la administración de veteranos, en donde la logopedia, la terapia ocupacional, la fisioterapia, la psicológica y la rehabilitación vocacional presentaron un rápido crecimiento por la demanda de los excombatientes con discapacidad.

También nos mencionan que George P. Prigatono en 1980 realizo en el Presbyterian Hospital de Oklahoma City, un programa de rehabilitación neuropsicológica para pacientes con traumatismos craneoencefálicos, posterior a eso en 1985 en Arizona se creó el departamento de neuropsicología de Barrow Neurological Institute, influenciado por las ideas de Ben-Yishay, el cual busco dar respuesta a los trastornos emocionales y motivacionales que presentaban las personas con alguna lesión cerebral.

2.1.2 Conceptos de la Rehabilitación Neuropsicológica

En cuanto a, la conceptualización de la rehabilitación neuropsicológica se han propuesto diferentes conceptos, lo cual ha permitido establecer sus beneficios y sus alcances. A continuación, se presentan algunos conceptos.

Respecto a la rehabilitación neuropsicológica es “... *la aplicación de procedimientos y técnicas y la utilización de apoyos con el fin que la persona con déficits cognitivos pueda retornar de manera segura, productiva e independiente a sus actividades cotidianas*” (Ponsford, et al., 1995; Sohlberg y Meteer 2001: citado en Arango, 2006)

A mi parecer, esta definición se centra principalmente en los apoyos externos como principal método de rehabilitación, para facilitar la autonomía del paciente, dejando a un lado la recuperación de las funciones cerebrales lesionadas.

Además, de la conceptualización anterior, tenemos el siguiente concepto de la rehabilitación neuropsicológica como “...*la aplicación de las estrategias de intervención o técnicas que tengan como objetivo permitir a pacientes y familiares manejar, sobrellevar, o reducir el déficit cognitivo que se produce por una lesión cerebral*” (Paúl-Lapiedra N, Bilbao-Bilbao A, RíosLago M, 2011 citado en Sanz Cortés & Olivares Crespo, 2014).

Al respecto, de esta conceptualización opino que está más enfocada a la acción de aceptar y disminuir las consecuencias de la lesión cerebral, a través, de métodos

que permitan ser al paciente más independiente y comprensivo de la situación actual que está viviendo.

Una concepción de la rehabilitación neuropsicológica está definida como “... *un proceso, principalmente de aprendizaje y adaptación, de modo que la persona afectada adquiera de nuevo las habilidades previamente desarrolladas a la lesión y, si esto no es posible, compensarlas de manera progresiva*”(Varas Arias & Rodríguez Palero, 2017).

En mi opinión, agregaría que la RN sería un proceso de reaprendizaje o de evocación de las habilidades previamente adquiridas, siempre y cuando la persona ya tuviera desarrollado esas habilidades.

Habría que decir de otra, conceptualización de la rehabilitación neuropsicológica como “...*un proceso por el cual personas que han sufrido lesiones cerebrales, o que están en una situación de discapacidad a causa de una lesión cerebral, trabajan en conjunto con profesionales, personal de salud, familiares y otros miembros de la comunidad para lograr un óptimo nivel de bienestar, físico, psicológico, social y vocacional*” (McLellan, D. L., 1991 citado en Wilson et al., 2020)

Personalmente, considero que esta descripción destaca en su totalidad lo que es la rehabilitación neuropsicológica, porque no únicamente le da la importancia a una sola área de la salud, mencionando la importancia de trabajar con varias disciplinas para lograr una recuperación óptima del paciente y nos menciona la integración de la familia, la cual es sumamente importante, siendo la base del bienestar psicológico del mismo.

No omito mencionar, la diferencia entre la Rehabilitación Cognitiva (RC) y la Estimulación Cognitiva (EC). La RC se considera como “*La restauración de las funciones cognitivas, alteradas por una lesión cerebral adquirida, con el objetivo de reparar el déficit causado por el daño en las estructuras cerebrales*” Willson 1997 citado en Salas et al. (2007), en comparación la EC se define como “*El conjunto de técnicas y estrategias que pretenden optimizar la eficacia del funcionamiento de las*

distintas capacidades y funciones cognitivas, mediante una serie de situaciones y actividades concretas que se estructuran, la EC no solamente se centra en la parte cognitiva, sino que abordan otros factores como la afectividad, la esfera conductual social, familiar y biológica, buscando intervenir sobre la persona de forma integral” (Tortajada & Villalba, 2014)

En conclusión podemos ver que la RN tiene diversos énfasis en la forma de entender lo que es, pero todas tienen en común ayudar o atender a personas con discapacidad, para que puedan tener un nivel óptimo de vida y reducir en gran porcentaje los déficits que pueden quedar tras una lesión cerebral. Es por eso que considero que la mejor definición es la de Mclellan, la cual no ve a la RN como una sola, si no el trabajo multidisciplinar para lograr el mayor bienestar del paciente y de su familia.

2.1.3 Componentes de la Rehabilitación Neuropsicológica

A cerca, de los componentes de la rehabilitación neuropsicológica no solo se basan en una sola teoría o una disciplina, realmente puede incluir varias herramientas de otras áreas, todo esto dependiendo de las necesidades del paciente.

Con respecto a lo anterior, tenemos a Tsvetkova (1998) quien propuso que la rehabilitación neuropsicológica debe de tener una organización para que esta sea efectiva, proponiendo 6 principios los cuales se describen en seguida:

1. **Principio de la cualificación del defecto:** dicho con, otras palabras se refiere a un análisis neuropsicológico específico de las/la función o funciones afectadas e identificar la base de la lesión.
2. **Principio de la utilización de los analizadores conservados:** concretamente, se refiere a la ayuda que brindan las partes del cerebro sin alguna alteración a la parte afectada, este principio tiene su base en la teoría de la plasticidad cerebral.

3. **Principio de los nuevos sistemas funcionales:** Hace referencia, a la creación de nueva información útil para el paciente, a través, de estímulos.
4. **Principio de los niveles de organización:** Es decir, se debe tener en cuenta la polireceptividad y la independencia de las funciones cerebrales, siendo el apoyo en los diferentes niveles de organización de las funciones psíquicas.
5. **Principio del apoyo:** Se refiere, a las esferas psíquicas del paciente y en sus procesos psíquicos conservados, como la memoria, la atención, el pensamiento y la imaginación.
6. **Principio de control:** Este principio fue elaborado por Anojin, Bernshtein y Luria, refiriéndose que se deben garantizar las actividades con el objetivo inicial, y las correcciones a tiempo, de los errores cometidos.

Además, Tsvetkova menciona otros componentes importantes de la rehabilitación neuropsicológica, como lo son los principios psicológicos, como lo son: la personalidad del paciente, la experiencia social, la organización y el programa de enseñanza adecuado.

Por otra parte, Arango (2006) propone que en la rehabilitación neuropsicológica se deben de considerar los 7 principios que se describen a continuación:

1. **Ser individualizada:** Es decir, al momento de diseñar un programa de RN se debe considerar el grado de conciencia de su lesión, la capacidad de decidir y de autorregular su comportamiento, el nivel de afectación de las funciones cognitivas y las necesidades de la familia, haciendo que todos los tratamientos sean individualizados acorde a las necesidades del paciente.
2. **Trabajo en conjunto:** Significa que, el proceso de rehabilitación no solo depende de un solo profesional, sino que, es un proceso que lleva a cabo el trabajo en equipo, con varios profesionales, la familia y claramente del paciente, teniendo en cuenta sus déficits, todo esto para poder obtener los mejores resultados para el paciente.

3. **Metas objetivas/relevantes:** Esto es, que el proceso de RN no solo se debe centrar en mejorar los déficits, sino también se debe enfocar en las metas y los resultados funcionales que puede alcanzar el paciente y sean de utilidad en su vida diaria.
4. **Evaluación de la eficacia de una intervención:** Es decir, que se busca medir la eficacia y fracasos de la intervención, los resultados funcionales, se basan en el rendimiento del paciente antes y después de la rehabilitación y se complementa con una evaluación aplicada al familiar, con la finalidad de conocer el estado funcional y actual del paciente.
5. **Incorporación de varias perspectivas:** Significa que, las intervenciones deben incluir varios acercamientos al problema, por ejemplo, se debe de establecer un orden en las tareas que el paciente debe realizar, de lo más básico a lo más complejo, haciendo que las actividades de la intervención se vuelvan cada vez más complejas, alcanzando objetivos más funcionales para el paciente.
6. **Aspectos afectivos y emocionales:** Con esto, se hace referencia al reconocimiento que tienen las reacciones emocionales ante la discapacidad, después, de un daño cerebral es muy frecuente que el paciente presente depresión y ansiedad, al igual la aparición de sentimientos de miedo.
7. **Componente de evaluación constante:** Esto con, el objetivo de evaluar la utilidad de la intervención, observando los avances del paciente, o bien los déficits de la misma, la cual se deberá modificar, para lograr que el paciente logre sus objetivos.

Todos estas principios, propuestos por Arango, tienen semejanzas a los propuestos por Tsvetkova, solo que Arango hace énfasis en una evaluación constante de la rehabilitación neuropsicológica, esto para asegurar que se está realizando un buen trabajo y que el paciente pueda lograr los objetivos esperados por él y su familia.

Mi propósito al escribir este trabajo, es poder compartir los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica infantil, es por eso que enseguida se describe una propuesta de la misma.

Acerca de la rehabilitación neuropsicológica infantil Zumárraga (2016) nos dice que es un programa de tratamiento integral, que en función de una valoración, promueve el desarrollo de las capacidades del niño, este autor menciona los siguientes elementos dentro del programa:

1. **Personalización:** Se debe, énfasis en las necesidades del paciente, desde un entorno familiar, social, educativo, cultura, etc.
2. **Plan de implementación y evaluación:** es importante realizar una evaluación neuropsicológica que nos sirva de guía para el plan de tratamiento. Siendo la evaluación quien nos dará las pautas de los puntos fuertes y de las áreas de oportunidad. La valoración hace referencia a los objetivos de la intervención y por consecuencia a un buen plan de tratamiento
3. **Adherencia terapéutica:** Esto es, una parte fundamental de la rehabilitación, que requiere el trabajo en conjunto de la familia y del niño, para generar un compromiso, conciencia y la aceptación de la problemática.
4. **Entorno de prueba:** Se trata, de una transición gradual de ambientes con menor control a uno en donde se ponga a prueba las habilidades aprendidas.
5. **Generalización y validez ecológica:** Es decir, que las actividades de la rehabilitación tengan una gran relación o semejanza con el entorno real, las necesidades del paciente, para poder lograr una mayor adecuación a las actividades de la vida diaria.

Además, Zumarraga Citado en Ruiz (2016) nos menciona que la rehabilitación neuropsicológica infantil se centra en la recuperación de un cerebro inmaduro, tras una lesión cerebral, por lo que, se enfrenta a varias situaciones, como la alteración de múltiples funciones cognitivas que se encuentran en desarrollo, es por ello que

muchas de las intervenciones con niños se basan en la teoría de la plasticidad cerebral.

En conclusión, de este apartado podemos comprender que la rehabilitación neuropsicológica está compuesta por múltiples disciplinas, con el objetivo de poder adaptarse a las necesidades del paciente, para así poder adaptarse a la vida cotidiana.

2.1.4 Teorías o Modelos de la Rehabilitación Neuropsicológica

A cerca de, las teorías de la rehabilitación neuropsicológica a lo largo del tiempo diferentes autores han creado sus teorías o modelos, es por eso que a continuación se describen algunos.

Acerca de, los primeros modelos de la rehabilitación neuropsicológica fueron descritos por Butfield y Zangwill citados en Guerrero Pertíñez & García Linares (2015), los cuales se describen a continuación:

1. **Restauración:** Consiste, en la estimulación y la mejoría de las funciones cognitivas, a través, de la intervención directa de las áreas cerebrales lesionadas, este modelo se utiliza cuando existe una pérdida parcial, con ejercicios de repetición, para mejorar la función o área lesionada.
2. **Compensación:** Esto es, que se asume que la o las funciones afectadas por la lesión no puede restaurarse y se emplean mecanismos de apoyo de otras funciones cognitivas preservadas para la ejecución de las actividades de la parte lesionada.
3. **Sustitución:** Es decir, que se utilizan ayudas o mecanismos externos, cuando existe una pérdida total de la función cerebral, esto, con la finalidad de que el paciente pueda desarrollar eficazmente una tarea.

Dicho lo anterior, Gutiérrez Ruíz et al. (2009), menciona el modelo de ayudas de memoria externas, para la intervención de la memoria se encuentran múltiples estrategias, pero la más relevante es el uso de estrategias compensatorias o ayudas

de memoria externas, con la finalidad de reducir el déficit de esta función cerebral, esta técnica actualmente se puede dividir en dos la primera en no electrónicas, la cual consiste en el uso de agendas, anotaciones, listas y calendarios. Respecto, a las electrónicas se puede considerar el celular, grabaciones, agendas electrónicas, relojes inteligentes, etc.

A su vez, se encuentra el modelo de recuperación espaciada, el cual fue descrito por primera vez por Landauer y Bjork (1978), citado en Gutiérrez Ruíz et al. (2009), este modelo hace un compendio de técnicas diseñadas para el aprendizaje, a partir de la memoria implícita preservada, con la finalidad de favorecer la autonomía del paciente en las actividades de la vida diaria. En otras palabras, esta técnica consiste en hacer recordar al paciente cierta información en periodos cortos, que gradualmente se van incrementando.

En relación con lo anterior, tenemos a los modelos de organización cerebral, los cuales pueden ser guías para el desarrollo de las intervenciones, por ejemplo, tenemos el modelo de sistemas funcionales complejos propuesto por Alexander Luria, descrito en Silva-Barragán et al. (2020), la cual consiste en que cada función debe ser comprendida como un sistema funcional complejo, caracterizada por ser holista y dinámico, es decir, que las funciones no pertenece a una solo área del cerebro, sino que es un trabajo en conjunto, Luria propone tres unidades funcionales, las cuales se describen a continuación.

1. **Unidad funcional para regular tono y vigilia:** Es decir, que es indispensable que la persona este despierta, para el curso normal de las funciones cerebrales, sin este modo el paciente no podría activar su cerebro y se quedaría dormido en medio de alguna actividad.
2. **Unidad funcional para recibir, analizar y almacenar información:** Esta fase, se centra en la información recibida, a través, de estímulos, los cuales son percibidos por los cinco sentidos(vista, gusto, olfato, oído y tacto), la cual será procesada, analizada y almacenada, para una evocación más adelante.

3. **Unidad funcional para programar, regular y verificar la actividad comportamental:** En esta última, se llevan a cabo los procesos complejos, reaccionando de manera dinámica ante las situaciones de la vida diaria, de igual manera esta unidad tiene conexión con las dos anteriores, para así poder lograr una regulación de las diversas funciones.

En cuanto a, los modelos de rehabilitación neuropsicológica en edad infantil surge el modelo del enfoque organizacional funcional por Fletcher y Taylor en 1984 citado en Pardos Véglia (2019), el cual consiste en identificar la relación del cerebro y su comportamiento, esto debe de ser con la evaluación neuropsicológica, compuesta con los siguientes puntos:

1. **Síntomas conductuales:** Es decir, las dificultades que se presentan en el paciente como, dificultad de aprendizaje, lectura, emocionales, autorregulación, etc.
2. **Perfil cognitivo:** Es necesario mencionar, que este apartado está muy relacionado con el anterior, como las habilidades del lenguaje y el procesamiento de información.
3. **Datos médicos:** En este apartado, se deben de recabar toda la información de los diagnósticos y de todos los datos médicos relevantes.

Así mismo, se presenta el modelo de rehabilitación neuropsicológica infantil de Rouke 1983 citado en Pardos Véglia (2019), el cual describe un proceso gradual que consta de seis etapas, que se describen a continuación:

1. **Primera etapa:** Hace referencia, a la evaluación neuropsicológica, la cual recaba toda la información cognitiva del niño, con la ayuda de pruebas estandarizadas.
2. **Segunda etapa:** la cual se centra en las demandas del entorno y de la vida del niño, esto quiere decir, que es a lo que se enfrentara en su vida diaria, para esta etapa es necesario la capacidad de mantener la atención, el control de impulsos, manejo de las habilidades sociales y las funciones cognitivas.

3. **Tercera etapa:** A partir, de esta etapa se centraran en la intervención, teniendo ya establecidas las capacidades y las necesidades diarias del niño, también, se cuenta con una perspectiva realista de las capacidades del niño y de su recuperación.
4. **Cuarta y quinta etapa:** En este punto, se hace referencia a que la intervención debe ser posible para la familia, junto con la frecuencia y la intensidad de las terapias, para que el niño pueda desarrollar un estilo de vida normal.
5. **Sexta etapa:** Esta última, consta de la evaluación del tratamiento, para poder valorar si la intervención ha sido eficaz o no.

Por último, tenemos el modelo de Dennis 1989 citado en Ruiz (2016), el cual se basa en la maduración del lenguaje tras un daño cerebral, el cual se puede extrapolar a otras funciones cognitivas, también, menciona que la función cognitiva puede o no estar instaurada, en el momento que ocurre la lesión cerebral, este modelo actúa desde el punto de vista de la maduración y la valoración, el resultado de la intervención será diferente de acuerdo a la edad en la que surgió el daño, Dennis los clasifica en tres etapas sucesivas las cuales son:

1. **Emergentes:** Es decir, la función cerebral apenas se va desarrollando, pero aún no tiene una utilidad.
2. **Desarrollo:** En este punto, la función cerebral se encuentra incompleta, lo cual la no la hace tan funcional aun.
3. **Establecida:** En este último, punto del desarrollo la función cerebral ya se encuentra totalmente adquirida y es funcional.

En conclusión, podemos decir que existe una diferencia de los modelos de adultos, con los modelos de intervención infantil, ya que las funciones cognitivas pueden estar retrasadas, presentar algún déficit o ser anormal, de igual forma en que momento ocurre la lesión, si el niño ya tiene la función cognitiva o aún no.

2.1.5 Formas de Intervención de la Rehabilitación Neuropsicológica

La rehabilitación neuropsicológica tiene varias formas de intervención, a condición de, la función cognitiva que pudiera estar lesionada, como se ha dicho, cada intervención debe de ser individualizada de acuerdo a las necesidades del paciente.

Así mismo, Gupta y Naorem 2003 citado en Carvajal-Castrillón & Restrepo Pelaez (2013), nos mencionan que la rehabilitación de la atención debe de ser la primera en intervenirse, debido al papel fundamental que tiene la atención, siendo la base de todos los procesos cognitivos.

La restitución puede ser uno de los modelo de intervención para la atención, en donde se realizan tareas de continuación, en donde el paciente debe seleccionar, responder o contar, ante diferentes estímulos, se debe mencionar que la intervención de la atención, comienza, en un nivel muy básico, posterior se trabaja con un nivel de atención más prolongada, hasta llegar a un punto donde el paciente puede identificar la información relevante y al mismo tiempo poder evitar toda información irrelevante.

En cuanto a, la rehabilitación de las funciones ejecutivas descrito por Sohlberg y Mateer descrito en Muñoz Céspedes & Tirapu Ustárrroz (2004), para que el paciente pueda tener mayor control en la planeación de actividades, ejecución de planes y de tiempo, se describen en tres pasos:

1. **Primera etapa:** se le indica al paciente una actividad en la que debe indicar los pasos para realizarla, sin importar el orden, después de haber hecho esta actividad se le pide ordenar los pasos que anteriormente menciono.
2. **Segunda etapa:** se realiza el mismo proceso, pero con una lista.
3. **Tercera etapa:** se le solicita al paciente que planifique una actividad, y se van introduciendo dificultades para que el paciente pueda modificar la actividad.

Para, la autoregularización de la conducta se realizan en 6 pasos a seguir

1. Selección de una conducta inadecuada para el paciente.
2. Explicación detallada de la conducta.
3. Observar al paciente, y en el momento en que aparezca la conducta, se debe de explicar las razones de porque es inadecuada en ese momento.
4. El paciente debe de realizar un autoregistro de la aparición de la conducta.
5. Anotar las características de esa conducta en una hoja similar a la del paciente y comparar ambos registros.
6. Enseñar al paciente nuevas conductas adecuadas y explicar porque la nueva conducta es mejor que la anterior.

Por otro lado, la rehabilitación de la memoria se centra en la retención de mayor información, es necesario recalcar, que la memoria consta de tres principios básicos, los cuales son, la codificación, almacenamiento y recuperación, basado en las propuestas de Delgado-Losada 2001 y Muñoz y González (2009) citados en Pardos Véglia (2019), las estrategias son las siguientes:

1. **Estrategia de repetición:** Consta, de variar la frecuencia y el ritmo del estímulo, ya sea seguidas o dejando pasar un tiempo
2. **Estrategia de organización:** se trata, de transformar la información, en un formato más sencillo y significativo, para que lo pueda recordar el paciente, utilizando técnicas como la centralización (selección de la información importante, agrupamiento (dividir la información en partes más pequeñas) y categorización (semántica o fonológica).
3. **Estrategia de elaboración:** Es decir, la relación de información nueva, con la previa a la lesión, utilizando palabras clave, rimas, o de forma visual como la visualización o la asociación.

Por otra parte, la rehabilitación del lenguaje tiene como objetivo establecer un canal de comunicación, en ocasiones en algunos casos esto no es posible y es

necesario implementar otras herramientas como el lenguaje de señas o el aumentativo.

Se debe mencionar, que desde la perspectiva neuropsicológica el lenguaje consta de cuatro componentes de acuerdo a Rapin y Allen, 1983 y 1987 citados en Pardos Végliá, (2019), fonoarticulares, léxico-semántico, sintáctico y pragmático, otra clasificación, utilizada en la logopedia es la de Bloom y Lahey (1978), la cual consiste en tres componentes:

1. **Contenido:** esto es, el vocabulario, la formación de conceptos, categorización de la realidad y conocimiento del mundo.
2. **Forma:** consta, de la fonoarticulación y sintáctica, este apartado está compuesto por la fonética-fonología, morfología y sintaxis, siendo el orden y relación que existen entre los elementos de la oración y la organización de las frases.
3. **Uso:** en otras palabras, son las reglas sociales, el respeto de turnos, contacto visual, la distancia y la expresión.

Así mismo, la rehabilitación de las funciones viso perceptivas abarcan un conjunto de habilidades que facilitan la identificación de objetos, imágenes, colores, formar, tamaño, distancia de objetos, reconocimiento de caras y el fondo de objetos.

La rehabilitación de las funciones viso perceptivas, en contraste con los niños, se puede encontrar la percepción táctil, la cual es más recomendable para niños pequeños o con alguna dificultad para reconocer objetos con el tacto, a continuación se muestran tres ejercicios para la rehabilitación de la misma, Pardos Végliá (2019).

1. **Reconocimiento de percepciones simples:** en este nivel se debe de mencionar la temperatura del objeto, si es frío o caliente, de igual forma se puede mencionar si el objeto tiene algún movimiento o no.
2. **Agrupación de objetos por características:** en este proceso se agrupan los objetos de acuerdo a su textura y peso, agrupando a los

más ligeros y los más pesados, de igual forma con las texturas las suaves y las rugosas.

3. **Identificación de objetos:** en este último nivel ya se utilizan habilidades más complejas, en donde ya se puede hacer un análisis táctil y un reconocimiento, de los objetos, es recomendable que en este nivel los objetos utilizados sean conocidos por el niño.

2.2. Daño Cerebral Adquirido

2.2.1 Antecedentes del Daño Cerebral Adquirido

En cuanto, a los antecedentes del daño cerebral adquirido podemos hablar de un caso en particular, el cual es el de Phineas Gage, un obrero, el cual se encontraba construyendo una línea del ferrocarril, el accidente fue causado por una explosión, el cual causo que una barra de hierro saliera expulsada e impactándose con el rostro de Phineas, causando una perforación en la parte izquierda de su rostro y una lesión en el lóbulo frontal, de manera que, Phineas cayó al suelo quedandado inconsciente y a los pocos minutos comenzó a reaccionar de manera normal, estando consiente, caminando y pudiendo relatar todo lo sucedido sin ninguna problema, siendo atendido por el doctor John Martyn Harlow, el cual se encargó de controlar la hemorragia y el tratamiento para su recuperación, después, de más de 17 años, el Dr. Harlow se pone en contacto con la madre de Phineas para saber de el y poder recopilar mayor información del accidente y poder analizar el caso, la madre le comenta que murió, siendo la causa de su muerte una de sus tantas crisis, las cuales se habían estado presentando, el 3 de junio de 1868 el Dr. Harlow presenta el caso en la reunión anual de la “Massachusetts Medical Society”, con el título “Recovery from the passage of an iron bar throug the head”, en la cual describe el suceso, el tratamiento, su recuperación, e información de la vida de Phineas, en este apartado hace mención sobre sus facultades mentales, sus instintos, la incontinencia emocional que presentaba en ciertas situaciones y la creación de planes a futuro, los cuales eran abandonados antes de cumplirse, y siendo modificados por otros planeas más sencillos. (García-Molina, 2012).

El caso de Phineas Gage, es un claro ejemplo del Daño Cerebral Adquirido (DCA), en el cual la persona puede tener una vida común, y tras un suceso inesperado cambiar totalmente su vida y no de manera motora, visual, sino de manera cognitiva, comportamental, y de autorregulación.

Con relación, al DCA o también conocido como una lesión cerebral, el autor Quemada (2012) nos menciona que, existen otros factores que pueden causar un DCA, como lo son, tumores cerebrales, las meningoencefalitis, ahogamientos, intoxicaciones, y las dos más comunes que son los ictus y los traumatismos craneoencefálicos. Considerando esto, Quemada nos menciona que en la década de los 80 e inicios de los 90, el problema del DCA aumento en España, por los accidentes de tráfico, dejando a 5,000 personas fallecidas en las carreteras en esa época, desconociendo en número exacto de personas con alguna lesión grave con un Traumatismo Craneoencefálico (TCE), A causa de esto, se desarrollaron varias técnicas en la atención a pacientes críticos, mejoro el transporte médico, técnicas de monitorización de presión intracraneal, intervenciones neuroquirúrgicas, y por consecuencia de la mejora de la atención medica dejaba una mayor tasa de supervivencia de personas con alguna lesión, requiriendo una atención rehabilitadora, lo cual provoco la creación de la Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE).

Por otra parte, Ríos-Lago (2012) nos menciona que el DCA hace referencia a una lesión cerebral que se presenta después del nacimiento, teniendo múltiples causas como lo puede ser de forma traumática como accidentes, golpes, caídas, o de formas no traumáticas como lo son los accidentes cerebrovasculares, tumores, infecciones, isquemias, intoxicaciones o hipoxias, lo cual provoca que el paciente tenga alteraciones físicas, sensoriales, cognitivas y emocionales, por lo cual, se considera al DCA como un problema de salud pública. Así mismo, nos menciona que existen varias disciplinas que trabajan con la rehabilitación del daño cerebral como es la medicina rehabilitadora, la terapia ocupacional, la logopedia, la neurología, la fisioterapia y la neuropsicología, esta última aplica una metodología

más específica para la evaluación de las funciones cognitivas, tanto en su estado sano como en caso de alguna alteración.

2.2.2 Conceptos del Daño Cerebral Adquirido

En cuanto, al daño cerebral adquirido existen múltiples definiciones respecto a este concepto, en seguida se revisaran varias descripciones de este concepto:

“El daño cerebral Adquirido es una lesión repentina en el cerebro. Se caracteriza por su aparición brusca y por el conjunto variado de secuelas que presenta según el área del cerebro lesionada y su gravedad” (FEDACE, s. f.).

Considero que es importante esta definición, porque hace mención a las múltiples secuelas que puede presentar el paciente después del suceso, ya sea desde consecuencias leves, moderadas o graves, todo esto dependerá de la magnitud de la lesión y en que parte del cerebro fue o está sucediendo en caso de alguna hemorragia o tumor.

“El daño cerebral sobrevenido es el resultado de una lesión súbita, en la mayoría de los casos, en las estructuras cerebrales, que da lugar a diferentes problemas...” (Gómez Pastor 2008).

Esta definición es similar a la que nos da la FEDACE, porque hace énfasis en las estructuras cerebrales, las cuales pueden afectar solo una función cognitiva o múltiples al mismo tiempo, dejando al paciente con varias dificultades para la vida diaria.

“Hace referencia a un grupo de pacientes que tiene como característica común la de haber sufrido una lesión cerebral que irrumpe en su desarrollo vital” (Quemada Ubis, 2012).

A pesar de que, Quemada nos menciona a un grupo de pacientes, como parte de la descripción de DCA, considero que esta no debe de ser así, porque el DCA no tiene como característica ser una patología grupal, el daño cerebral puede

presentarse en cualquier momento de la vida como en la niñez, adultez o en la vejez, y no es necesario que varias personas lo padezcan para ser considerado un DCA.

“Se refiere a una lesión de un cerebro que hasta el momento había tenido un desarrollo normal, independientemente de su causa, traumatismo craneoencefálico, accidentes cerebrovasculares isquémicos o hemorrágicos, tumores cerebrales” (De Noreña et al., 2010)

En esta descripción del DCA, nos hace referencia de un cerebro sano, el cual sufrió una lesión, la cual fue provocada por un factor externo como un golpe, o de un factor interno como un accidente cerebrovascular o un tumor, causando una alteración en las funciones cerebrales del paciente.

“Una lesión en el cerebro que ocurre después del nacimiento y no está relacionado con una enfermedad congénita o degenerativa, produciendo una serie de consecuencias que pueden ser temporales o permanentes y causar una discapacidad parcial o funcional o desajuste psicosocial” (OMS Ggeneva, 1996, citado en Mondragón Llorca, 2017)

Como se ha dicho, el DCA ocurre después de un accidente, en esta definición hace referencia a las consecuencias que pueden ser permanentes afectando en su totalidad al paciente, o momentáneas, las cuales pueden durar días, meses o años las alteraciones, en cuanto a, los factores genéticos como la demencia o algún síndrome quedan descartados como un factor causante del DCA.

En conclusión, puedo decir que el DCA es una lesión a nivel cerebral posterior al nacimiento, la cual afecta el funcionamiento de la persona, en aspectos motores, cognitivos y sociales, el DCA puede ocurrir en cualquier momento de la vida, causado por un traumatismo craneoencefálico o un accidente cerebrovascular.

2.2.3 Clasificación del Daño Cerebral Adquirido

A continuación, se describirá las clasificaciones de los daños cerebrales más frecuentes.

En relación, a las lesiones cerebrales más frecuentes se encuentran las lesiones por un factor externo, mejor conocido como un traumatismo craneoencefálico (TCE), en cuanto a la conceptualización del este, se refiere a *"...Toda aquella lesión producida por el impacto violento en el cerebro, de un agente externo o por el choque del cerebro contra un obstáculo; se produce un daño en el tejido y los vasos sanguíneos cerebrales"* (Cortés et al., 2017).

Así mismo (Cortés et al) subdividen en dos categorías los TCE, los cuales son:

- **TCE abierto:** Se refiere al impacto causado por algún objeto contra la cabeza, provocando fracturas en el cráneo y en la duramadre, la cual puede estar acompañada de salida de masa cerebral, provocando infecciones y otras alteraciones secundarias.
- **TCE cerrado:** esta categoría hace énfasis en que el cráneo ha recibido un impacto, en el cual se pueden generar fracturas, en caso de que el impacto genere una y no se lesione la duramadre esto protegerá a la masa cerebral de algún contacto externo.

Otra característica de la clasificación que mencionan Cortés et al (2017). Es sobre la gravedad del TCE, la cual se puede obtener con la ayuda de la escala de Glasgow y de acuerdo al resultado se clasifican en tres niveles, que en seguida se describen:

- **Leve:** en cuanto, al primer nivel de gravedad por la lesión, el paciente no puede presentar alguna secuela neuropsicológica por el impacto obtenido en la cabeza.
- **Moderado:** de acuerdo a la lesión, el paciente requiere hospitalización y en ocasiones la intervención quirúrgica por el impacto, existiendo una gran posibilidad de que aparezcan alteraciones neuropsicológicas.

- **Grave:** Debido a la gravedad del impacto el paciente puede entrar en estado de coma, estado mínimo de conciencia o síndrome de vigilia sin respuesta, generando un daño cerebral en la mayoría de los casos.

Por otra parte, los accidentes cerebrovasculares (ACV), o también, conocidos como ictus, son parte del DCA, de acuerdo a Arango, Laprilla & Olabarrieta, Landa, (2019) se puede definir como “*afección causada por sangrado o por pérdida del flujo sanguíneo cerebral*”. Así mismo, clasifican al ACV como:

- **Accidente Isquémico Transitorio (AIT):** considerado un déficit neurológico subitico, el cual tiene una duración inferior a 24 horas y principalmente tienen origen vascular en un área del cerebro.
- **Ictus Isquémico:** es causado por la obstrucción de una arteria, dando como resultado, una necrosis tisular, este tipo de ACV equivale al 89 por ciento de los casos, los más frecuentes son la trombosis, embolia y el hemodinámico.

Con respecto, al daño cerebral adquirido infantil (DCAI) las causas más frecuentes son los accidentes de tráfico, caídas, Gavilan (2016) nos menciona otras causas del mismo como:

- **Infecciones cerebrales:** Existen virus que tienen la capacidad de invadir el Sistema Nervioso Central (SNC), lo cual, provoca alteraciones neuropsicológicas, que pueden ir desde una discapacidad severa, o una alteración leve, el virus más común es el de la meningitis.
- **Cáncer:** Consiste en la proliferación anormal de celular enfermas que empiezan a sustituir y destruir a las células sanas, los tipos de cáncer más comunes en niños son la leucemia y los tumores en el SNC, derivado de los tratamiento contra esta patología como lo son las quimioterapias y las radioterapia, se han encontrado que los pacientes pueden presentar alteraciones cognitivas y comportamentales.

En conclusión, el DCA puede tener múltiples causas y por consecuencias varias clasificaciones, ya sea por un TCE, un ACV, alguna infección cerebral que afecte al SNC y el cáncer, todas estas patologías, no son exclusivas de una población, sino que las puede presentar desde un adulto mayor, hasta un recién nacido.

2.2.4 Características del Daño Cerebral Adquirido en Población Infantil

Acercas de, las características del daño cerebral se pueden encontrar múltiples alteraciones en los pacientes como lo pueden ser las motoras, emocionales, cognitivas, sensoriales o neurológicas, estas características dependerán de la gravedad de la lesión y la zona cerebral en que se presentó la alteración.

Con respecto a, los rasgos del DCAI Abad et al. (2009) nos habla sobre la disfunción cerebral mínima (DCM), teniendo como causa algún trastorno genético, irregularidades bioquímicas, daño cerebral perinatal u ocurrido durante las etapas críticas de la maduración del sistema nervioso, el DCM consiste en alguna dificultad de aprendizaje o conducta relacionada a desviaciones en la función del SNC, esta se caracteriza por la combinación de trastornos perceptivos, procesamiento de la información, de lenguaje, mnémicos, de atención y motrices.

De acuerdo a Portellano Pérez, 2001, citado en Abad et al.(2009) nos dice que las consecuencias de DCI, se pueden clasificar en dos:

- **Discapacidades mayores:** se refiere a las alteraciones cognitivas de mayor gravedad, esta tiene inicio como consecuencia de una alteración anatómica y severa del sistema nervioso, ocurrida durante el periodo prenatal, perinatal o en los primeros meses de vida, las manifestaciones que caracteriza a las discapacidades mayores son los trastornos sensoriales, deficiencia mental, alteraciones psicomotoras graves, este tipo de discapacidad se distingue también por su aparición inmediata del daño cerebral.
- **Discapacidades menores:** la causa de estas discapacidades son por el daño cerebral prenatal, perinatal o postnatal de menor gravedad, las

características de esta discapacidad son la dificultad de aprendizaje, déficit de atención, hiperactividad, trastornos ligeros o moderados del lenguaje y de psicomotricidad, la diferencia que existe entre la discapacidad mayor y la menor, es que en esta presentan un periodo silencioso, en que las alteraciones neuropsicológicas son poco significativas, ya que sus síntomas pueden presentarse años más tarde, hasta que alguna función cerebral se active serán notorias.

Por otro lado, la FEDACE (2006) menciona que las secuelas neuropsicológicas por un DCA, pueden ser distintas y dependen de varios factores como el tipo de lesión, la localización, el efecto golpe contragolpe, las características del paciente, la intensidad y la gravedad, en algunos casos las consecuencias del accidente pueden durar varios días o semanas y de la misma forma pueden afectar de forma permanente las funciones cognitivas, emocionales y conductuales del paciente, por consecuencia de estas alteraciones se ven afectadas todas las áreas de su vida, como lo son la personal, social y laboral. Además, de que las alteraciones físicas son las más notorias, pero las secuelas cognitivas y conductuales son más frecuentes y pueden ser permanentes.

Así mismo, la FEDACE (2006) comparte una tabla en donde se mencionan algunos de las alteraciones cognitivas que se pueden presentar después de un DCA:

Tabla 1

Principales alteraciones cognitivas tras un DCA (FEDACE,2006)

Función cognitiva trastorno	Características
Atención	“Incapacidad para la detección, focalización, mantenimiento del nivel de vigilancia. Reducción de la resistencia a la interferencia. Distractibilidad. Reducción de la capacidad y velocidad del procesamiento de la información.

	<p>Problemas para atender estímulos de manera simultánea o sucesiva.</p> <p>Negligencia.</p> <p>Relacionada con lesiones difusas o focales (lóbulos frontales)</p>
<p>Memoria</p> <p>Amnesia</p>	<p>Incapacidad para el registro, mantenimiento, consolidación, recuerdo y/o recuperación de información. Dificultades para el aprendizaje y adquisición de nueva información.</p> <p>Lesión bilateral o generalizada, síndrome amnésico general.</p> <p>Hemisferio izquierdo: intrusiones y confabulación.</p> <p>Hemisferio derecho: alteración del reconocimiento.</p> <p>Lóbulos temporales: almacenamiento y evocación.</p> <p>Lóbulos frontales: empleo de estrategias organizativas del material, detección de errores y autocorrección. Metamemoria</p>
<p>Lenguaje</p> <p>Afasia</p>	<p>Alteración adquirida que puede afectar a toda la actividad lingüística o a parámetros concretos (repetición de palabras, denominación, dificultades pragmáticas, comprensión)</p> <p>Afasia de Wernicke; afasia de Broca, afasia nominal; afasia transcortical; afasia de conducción.</p> <p>Alexia; agrafia; acalculia.</p>
<p>Movimiento</p> <p>Apraxias motoras e ideomotoras</p> <p>Apraxia constructiva</p>	<p>Incapacidad para realizar movimientos aprendidos, secuenciados y coordinados dirigidos a un fin. El déficit puede depender de la planificación, secuenciación o ejecución del movimiento.</p> <p>Incapacidad en la captación, estructuración y manejo del espacio.</p>
<p>Percepción</p> <p>Agnosia</p>	<p>Incapacidad de identificación, reconocimiento e integración de la información sensorial (visual, auditiva, táctil y somestésica), de la información espacial (de la propia persona o del entorno) y de los símbolos abstractos (habla, escritura y lectura).</p> <p>Alteraciones visuoperceptivas. Agnosia visual; Ceguera cortical. Agnosia auditiva; Amusias; Sordera cortical. Agnosia digital.</p> <p>Relacionadas con afectaciones focales en áreas parietales, sobre todo derechas, y con afectación cortical generalizada</p>
<p>Funciones ejecutivas</p> <p>Varios trastornos</p>	<p>Incapacidad para llevar a cabo tareas de planificación, control, inhibición o flexibilización de la conducta.</p> <p>Alteración en la capacidad para identificar las dificultades, cambiar el punto de vista y ser capaces de controlar y evaluar su propia conducta o establecer metas realistas.</p> <p>Perseveraciones e inflexibilidad cognitiva.</p> <p>Problemas de orientación, secuenciación temporal y control del movimiento.</p> <p>Alteración del comportamiento social, abandono en el cuidado personal, falta de autocrítica, indiferencia al entorno y al refuerzo. Alteración de la personalidad.</p> <p>Falta de control emocional: apatía, trastornos obsesivos compulsivos; seudodepresión y seudopsicopatía.</p>

No siempre son abiertamente manifiestos.

Fuente:

Por otra parte, Galdón (2017), nos refiere que las consecuencias producidas por un DCA en los menores son variadas, afectando su desarrollo en aspectos como la cognición, el control motor, postural, procesamiento de información, lenguaje entre otras funciones cerebrales, el cerebro del infante se encuentra en pleno desarrollo, también nos menciona que tras ocurrir la alteración el menor puede presentar parálisis cerebral, siendo parcial o total.

Otros rasgos, del DCA que se pueden mencionar son los que Sans Fitó et al., (2009) haciendo referencia que la conducta y el autocontrol se ven modificados de forma constante, después de la lesión, e incluso se puede presentar la apatía, siendo esta alteración la que dificultara la adaptación social y la autonomía del niño, otro aspecto, importante que mencionan es que el rendimiento escolar se verá significativamente alterado a menor edad y con menos aprendizajes, por consecuencia, las repercusiones serán más severas, por ejemplo un niño que tiene conocimientos previos sobre la lectura y el deletreo, al sufrir una lesión cerebral más allá de los 10 años de edad no se verán afectadas estas funciones, por lo contrario se producirán complicaciones en una comprensión lectora, cálculo mental, entre otras funciones cognitivas que aún no terminan de desarrollar.

En definitiva, con base a lo que se menciona en este apartado puedo concluir que el menor que ha sufrido un DCA puede tener varias afectaciones, que van desde cuestiones motoras complejas, simples, funciones cerebrales básicas, complejas, factores emocionales, sociales y laborales, en un futuro.

2.3 Formas de Intervención Ante el Daño Cerebral Adquirido Infantil

En lo que refiere, a las formas de intervención del DCAI, se deben de realizar de manera multidisciplinar y personalizada, ya que no todos los pacientes tienen las mismas necesidades o alteraciones, y se debe tener en cuenta que puede existir alguna otra patología que interfiera en el tratamiento.

De acuerdo a Pardos Végliá (2019) nos menciona que el neuropsicólogo infantil deberá analizar las secuelas del daño cerebral, principalmente en la parte cognitiva, conductual y emocional del menor, con la finalidad de tener un diagnóstico sobre el desarrollo del niño y poder implementar un plan de intervención global, tomando en cuenta las necesidades del mismo.

Por otra parte Bartuilli citado en Ruiz (2016) nos habla sobre la atención temprana (AT), refiriéndose a esta como el conjunto de intervenciones, que están enfocadas en la población infantil de 0-6 años, estas intervenciones también incluyen a los familiares, teniendo como objetivo poder atender las necesidades del paciente, Bartuilli, habla sobre algunos principios básicos de la atención temprana que son:

- **Diálogo:** la AT debe proporcionar las habilidades sociales del niño, de modo que, facilite la comunicación expresando sus emociones y deseos.
- **Integración y participación social:** esto hace referencia a la familia, la escuela y la comunidad que rodea al menor, la cual debe incorporarse a las intervenciones que tendrá.
- **Gratuidad, universalidad e igualdad:** en este apartado menciona que debe existir una responsabilidad gubernamental, la cual proporcione oportunidades para toda la población infantil respecto a la AT.
- **Interdisciplinarietà:** refiriéndose al trabajo en conjunto de varias disciplinas que faciliten o ayuden a que el menor pueda obtener un resultado favorable y pueda incorporarse a la vida diaria.
- **Coordinación:** este apartado hace énfasis en que todas las personas que intervengan en la atención del menor deben de estar coordinadas, para que se garantice que las intervenciones que se le están proporcionando al menor tengan una planeación y resultado óptimo.
- **Descentralización y sectorización** la AT se debe de incluir en la atención primaria a la salud, los servicios sociales y a las escuelas, y no ser de una sola área.

Se debe agregar que, Bartuilli también habla sobre tres niveles de intervención de la atención temprana, los cuales son:

- **Prevención primaria:** la cual está enfocada a toda la población, teniendo como objetivo prevenir la aparición de factores de riesgo que puedan influir en el desarrollo del niño.
- **Prevención secundaria:** son todas aquellas acciones que se hacen con el menor, los padres, con el objetivo de hacer una detección temprana de enfermedades, alteraciones o situaciones de riesgo que impacten en el desarrollo del niño.
- **Prevención terciaria:** son las acciones preventivas y asistenciales que se hacen con el niño, los familiares y su entorno para facilitar el desarrollo y bienestar del menor.

Por otro lado la FEDACE (2020) hace referencia que la rehabilitación neuropsicológica deberá intentar, restituir, minimizar o compensar las alteraciones producidas por el DCA, interviniendo en las áreas motoras, psíquicas y sociofamiliares, por otro lado, el equipo multidisciplinar de profesiones deberán evaluar el proceso de todas las etapas de la intervención, para detectar todas las alteraciones posibles que pueda presentar el menor, estas evaluaciones se deben de realizar con instrumentos de medida específicos y validados. También, menciona que las intervenciones que se realizan en edad infantil se deben prolongar hasta la edad adulta, con la finalidad de poder detectar alguna alteración que se pueda presentar a lo largo del desarrollo del niño.

Por otra parte, la FEDACE menciona que la rehabilitación temprana se debe de realizar cuando el paciente se encuentra en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), la cual tiene como finalidad salvar la vida y reducir las secuelas que puede presentar el niño, la rehabilitación temprana se basa en la teoría de la plasticidad cerebral, teniendo como objetivo prevenir complicaciones desde el punto de vista osteomuscular y respiratorio, para poder lograr esto se deben de realizar ciertas acciones como los cambios posturales, movilizaciones de las articulaciones,

tratamientos posturales y el tratamiento farmacológico de los trastornos del movimiento. Posterior al alta de UCIP el paciente contara con una estabilidad médica, la cual le permitirá intensificar la rehabilitación.

Así mismo, menciona el papel que juega el nueropsicólogo en la rehabilitación, la cual es trabajar con la familia, la cognición, la conducta, la autonomía y la educación, las cuales se describen a continuación:

- En primer lugar, está la psicoeducación, la cual consta en explicar los aspectos que los familiares no entienden respecto a la lesión, sobre el proceso de rehabilitación, el establecimiento de objetivos, ser un enlace entre todos los profesionales que están trabajando con el menor, esto con la finalidad de que todos tengan los mismos conocimientos del paciente y poder ayudar a los familiares a que puedan acceder a mas información.
- En segundo lugar, se encuentra la orientación a los padres con el objetivo de que puedan replicar las actividades de los terapeutas en casa, es por eso que se pide que los padres asistan a las terapias, además, de proporcionar material adicional para que trabajen con el niño.
- En tercer lugar, se encuentra en el cuidado emocional, el cual es un factor importante y que puede afectar al paciente y a los familiares, es por eso que se debe de llevar un proceso terapéutico, ya que se puede presentar algún alguna alteración emocional como lo puede ser la ansiedad, depresión, irritabilidad, culpabilidad, entre otros, en consecuencia de la lesión del menor.
- En cuarto lugar, se encuentran las alteraciones cognitivas del paciente, las cuales pueden ser la atención, funciones ejecutivas, memoria, velocidad de procesamiento y la parte social, como se ha mencionado anteriormente las alteraciones dependerán de las áreas cerebrales que se encuentran lesionadas.

En relación a los modelos de intervención neuropsicológica enfocada en infantes, la FEDACE (2020) mencionan el modelo de Limond y Adlam 2015, el cual tiene como base la intervención orientada a las bases psicosociales y sistemáticas, este modelo se divide en varias intervenciones que se mencionan en seguida:

- **Intervención de nivel A:** en este nivel el objetivo es que el niño obtenga las habilidades adaptativas básicas, para que pueda llevar a cabo las actividades de la vida diaria, para lograr esto se pueden utilizar ayudas externas y estrategias compensatorias.
- **Intervención de nivel B:** en cuanto a esta intervención se realiza a través de la práctica intensiva de la atención, la memoria operativa, el control inhibitorio, la velocidad de procesamiento y la secuenciación, estas capacidades des son las que permiten llevar a cabo acciones controladas y conscientes, lo cual le permitirá al menor tener una mejor adaptación a un entorno cambiante y no rutinario.
- **Intervención de nivel C:** este nivel está enfocado en la metacognición, autosupervisión, autoevaluación, para que exista una conciencia de las acciones que está realizando el niño.
- **Intervención de nivel D:** en esta última intervención se hace referencia a que el niño puede utilizar las habilidades adaptativas básicas que se adquirieron en el primer nivel, utilizando las estrategias compensatorias de una forma consiente y autónomo, gracias a las capacidades metacognitivas.

En definitiva, podemos decir que existen múltiples formas de intervención, que pueden ayudar a que el niño recupere o adquiera aquellas funciones cerebrales que sufrieron alguna alteración. Habría que decir también, que la función del neuropsicólogo es sumamente importante, ya que es quien tendrá que hacer las evaluaciones correspondientes y armar un plan de intervención, que vaya de la mano con otros profesionales, para así lograr los mejores resultados para el menor.

Capítulo III Metodología

A continuación, se presenta la metodología empleada en este trabajo y se describe el proceso utilizado para obtener los resultados de la investigación

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

Acerca de, esta investigación tuvo un enfoque cualitativo que de acuerdo García (2007) se refiere a un estudio que analiza y describe características de las personas, objetos, información o teorías, sin la necesidad de que se apliquen mediciones numéricas de las variables; Respecto a la presente investigación se revisaron artículos sobre la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido en edad infantil, en las cuales se realizaron categorías de análisis de contenido para identificar los beneficios obtenidos en la rehabilitación.

En cuanto el, alcance de esta investigación es exploratorio, que de acuerdo a Hernández (2010) las investigaciones exploratorias se llevan a cabo cuando el objetivo es examinar el problema de investigación, del cual se tienen algunas dudas o no se han abordado anteriormente. De acuerdo a lo antes mencionado, esta investigación es de tipo exploratoria debido a que se pretendió identificar cuáles son los principales beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con un daño cerebral adquirido en edad infantil.

En relación con, el diseño de este trabajo fue de tipo análisis documental a través del análisis de contenido, debido a que se revisaron los resultados obtenidos en diferentes artículos sobre la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con DCAI, ya que, no se realizó ninguna intervención o cuestionario y solo se analizaron los resultados, el tipo de corte fue transversal, analizando los resultados una sola vez.

3.2 Muestra de Investigación

Se realizó la búsqueda de información documental de 10 artículos de investigación que se tomara en cuenta los siguientes criterios: DCA, niños y

rehabilitación neuropsicológica, para la búsqueda de información se utilizaron fuentes primarias, para el análisis se utilizó una tabla de análisis de contenido la cual está conformada por las siguientes categorías de análisis; título, autores, población, instrumentos de evaluación, funciones cognitivas afectadas, intervención y resultados, debido a este procedimiento se establecieron criterios de inclusión y de exclusión.

3.2.1 Criterios de Inclusión

- Artículos de revistas e investigaciones que aborden la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con DCAI, en fuentes confiables como lo son: Redalyc, Scielo, Dialnet, entre otros.
- Artículos e investigaciones de los últimos 10 años, es decir del 2011 al 2021.
- Artículos e investigaciones en español.

3.2.2 Criterios de Exclusión

- Información encontrada en publicaciones, infografías, blogs de internet, sitios de información poco confiables.
- Artículos que hablan sobre la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con DCA en población adulta.
- Artículos publicados antes del 2011.

3.3 Técnicas e Instrumentos de la Investigación

El análisis de la información se realizara mediante una tabla de análisis de contenido de elaboración propia, donde se analizaran las siguientes categorías:

- **Título:** se colocara la información del nombre completo del artículo revisado
- **Autores:** se colocara el nombre completo de los autores
- **Población:** se describirán las características de muestra del estudio revisado

- **Instrumentos de evaluación:** se identificaran los instrumentos de evaluación utilizados por los autores
- **Funciones cognitivas afectadas:** se denominaran las funciones cognitivas afectadas en la muestra e estudio
- **Intervención:** se realizara la identificación y descripción de las estrategias de evaluación usadas en la investigación
- **Temporalidad:** se identificara el tiempo que duro la intervención
- **Resultados:** se presentaran los resultados obtenidos de la intervención

3.3 Procedimiento de Investigación

Para realizar la investigación, el primer paso que se realizo fue una búsqueda de información documental, en fuentes confiables como Redalyc, Scielo, Dialnet, entre otros, las cuales debían de cumplir los siguientes criterios: Rehabilitación neuropsicológica, daño cerebral adquirido y edad infantil, derivado de esto se seleccionaron 10 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión.

Seguidamente, los artículos seleccionados fueron analizados y de los cuales se extrajo la información de las categorías delimitadas para el análisis de contenido, los artículos se resumieron en la tabla de análisis de contenido.

Por último, ya obtenida la información se establecieron y conceptualizaron categorías de los beneficios de la rehabilitación neuropsicológica en los pacientes con DCAI.

Capítulo IV Análisis de Resultados

A continuación, se muestra el análisis de los resultados obtenidos, después de haber revisado los artículos relacionados con la presente investigación relacionada con la rehabilitación neuropsicológica y el daño cerebral adquirido en edad infantil.

4.1. Información de los Documentos Analizados.

Los artículos que fueron analizados se encontraron en diferentes plataformas, 3 de ellos en Redalyc, 5 en Scielo, 1 en Elsevier, 1 en Dialnet, todos estuvieron en idioma español, de 10 años atrás.

A continuación se describen las características de estas plataformas

- Redalyc: Es la red de revistas científicas de América, Latina y el Caribe, España y Portugal
- Scielo: Hace referencia a la biblioteca científica electrónica en línea
- Elsevier: Es una empresa de análisis de información global que asiste a instituciones y profesionales en el progreso de la ciencia, cuidados avanzados en materia de salud, así como mejorar la ejecución de los mismos para el beneficio de la humanidad
- Dialnet: Es un proyecto de cooperación que integra distintos recursos y servicios documentales en los ámbitos de las ciencias humanas, jurídicas y sociales

4.2. Tablas de análisis de Contenido de Cada Artículo

Enseguida, se muestran las tablas de análisis de contenido de cada artículo que se utilizó para el análisis de resultados de esta investigación.

Tabla 2 Rehabilitación en un niño con daño cerebral en hemisferio derecho y cerebelo por evento cerebrovascular (2019)

Categoría	Resultados
Título y año	Rehabilitación en un niño con daño cerebral en hemisferio derecho y cerebelo por evento cerebrovascular (2019)
Autores	Campos-Garcia, David, Solovieva, Yulia y Machinskaya, Regina
Población	1 niño de 12 años
Instrumentos de evaluación	Evaluación neuropsicológica infantil breve-puebla, Evaluación neuropsicológica de la actividad del niño preescolar, Evaluación neuropsicológica de la actividad escolar, Tareas complementarias para evaluar la comprensión del lenguaje oral, la planeación, las imágenes internas, organización secuencial de movimientos y acciones, retención visual y audioverbal, integración cenestésica oído fonemático e integración espacial y electroencefalograma con análisis cualitativo..
Funciones cognitivas afectadas	Lenguaje, actividad gráfica, mecanismo psicofisiológico de regulación y control, falta de organización, planeación y verificación de cualquier actividad, al igual se nota la dificultad para mantener el equilibrio, bajo tono muscular, débil presión en ambas manos, dificultad para sujetar con precisión el lápiz, y la ausencia de preferencia manual.
Intervención	Se realizó con base a los principios de corrección y rehabilitación neuropsicológica del modelo histórico cultural, de forma lúdica. La intervención se realizó en dos etapas, la primer etapa tenía como objetivo la preparación para el dibujo, proporcionar la adquisición de la actividad constructiva, aumentar el tono muscular en manos, síntesis espacial, equilibrio y elementos preliminares para la actividad gráfica, las actividades que se

llevaron a cabo en esta etapa fueron: la identificación de la percepción global, la elaboración de formas con plastilina, armado y desarmado de objetos. Representación simbólica de acciones y gestos estando de pie, lectura, análisis y reproducción de palabras o frases cortas, juego con secuencias usando pelotas. La segunda etapa consistió en favorecer el lenguaje expresivo, la organización, planeación y verificación mediante acciones lúdicas, la representación de formas de objetos en el espacio gráfico, desarrollar la actividad constructiva y aumentar el tono muscular en manos, las actividades que se realizaron en esta etapa fueron: Dibujo de formas, construcción de torres con presión, análisis de cuentos y repetición de frases, juego con secuencias usando pelotas medianas y pequeñas, dibujo de objetos elementales y construcción de modelos tangram

Temporalidad

4 meses con 4º sesiones de 60 minutos cada una

Resultados

Los resultados permitieron constatar un mejor nivel de funcionamiento de los sistemas funcionales para las acciones prácticas, lúdicas, gráficas y verbales, así como la mejoría en el tono muscular y el equilibrio, con la importancia de evaluar los trastornos contemplando los niveles fisiológicos, psicofisiológicos, psicológicos y verbal, para realizar un programa de intervención dirigido a las causas y no al síntoma, con la ayuda de la actividad de la edad psicológica.

Tabla 3, Evaluación y corrección neuropsicológica del lenguaje en la infancia (2014)

Categoría	Resultados
Título y año	Evaluación y corrección neuropsicológica del lenguaje en la infancia (2014)
Autores	Ma. Alejandra Morales Gonzalez, Emelia Lazaro Garcia, Yulia Solovieva y Luis Quintanar Rojas
Población	Niña de 5 años y tres meses
Instrumentos de evaluación	Evaluación neuropsicológica para niños preescolares menores, Evaluación neuropsicológica de la actividad verbal y Evaluación de la actividad lúdica
Funciones cognitivas afectadas	Lenguaje
Intervención	Esta intervención se basó en los principios de la formación de los eslabones débiles sobre la base de los eslabones fuertes, la mediatización e interiorización gradual de las acciones que incluyen dichos mecanismos, el concepto de la zona de desarrollo próximo para diseñar actividades accesibles para el niño y el adulto, la actividad rectora del juego de la edad, la orientación y dirección del adulto en la actividad de juego e introducción de esta actividad desde niveles externos. La rehabilitación se realizó en cuatro etapas, para poder pasar de una etapa a otra el trabajo de la niña debía de ser exitoso en cada una, la primer etapa consistió en la percepción, análisis y uso de palabras en el juego, con el objetivo de formar la percepción y producción adecuada de fonemas, La segunda etapa consistió en el establecimiento de melodías motoras dentro de la percepción y producción de formas, con el objetivo de desarrollar la ejecución de movimientos finos y realización de

trazos con sentido, la tercer etapa se basó en el trabajo con textos percepción, análisis y simbolización, con el objetivo de realizar el análisis de cuentos para mejorar la articulación de palabras y comprensión de textos, Por último la cuarta etapa consistió en el trabajo con secuencias de cuadros para la observación y elaboración de expresión verbal, con el objetivo de analizar y armar secuencias de cuadros temáticos junto con las frases correspondientes.

Temporalidad	140 sesiones, 2 veces por semana con una duración de 5 minutos cada una, en un periodo de 18 meses
Resultados	Se pudo observar cambios significativos en la expresión y comprensión verbal, al igual que el factor de integración cenestésica, en la cual la niña mostro mayor fuerza y precisión en la ejecución de posturas y movimientos que implicaban sensibilidad profunda.

Tabla 4. Exploración neuropsicológica en un caso de sufrimiento fetal agudo: diagnostico e intervención (2014)

Categoría	Resultados
Título y año	Exploración neuropsicológica en un caso de sufrimiento fetal agudo: diagnostico e intervención (2014)
Autores	David molina González y Rosario Bonilla Sánchez
Población	Niña de 10 años de edad
Instrumentos de evaluación	Evaluación neuropsicológica infantil Puebla. Sevilla, protocolo de evaluación de las funciones visuales y espaciales, protocolo para la evaluación de las imágenes internas, tareas de

	cancelación del esquema neuropsicológico para la evaluación del desarrollo intelectual y la batería de funciones ejecutivas
Funciones cognitivas afectadas	Análisis y síntesis espacial simultánea y regulación y control de la actividad
Intervención	El programa de intervención se realizó en 4 etapas, La primer etapa fue nombrada etapa preliminar, en la cual se establecieron las condiciones para la intervención, con los objetivos de favorecer la participación activa de los padres y de la niña, establecer los compromisos y establecer un fondo emocional adecuado, la segunda etapa consistió en fortalecer el nivel funcional del mecanismo de regulación y control, los objetivos específicos de esta etapa fueron favorecer el tiempo de reacción de la menor frente a las tareas, formar las operaciones de análisis de datos, estructuración y generalización de estrategias amnésicas y la corrección de los errores de lectoescritura, la tercer etapa consistió en la formación de mecanismos de análisis y síntesis especiales simultaneas, con el objetivo, formar la percepción de las relaciones espaciales de los objetos y del esquema corporal, favorecer el desarrollo de las operaciones de análisis y síntesis de la información de los hábitos de percepción diferenciada, comparación y clasificación dentro de la actividad gráfica, favorecer la orientación en esquema de representación espacial y la posibilidad de operar con representaciones en el plano perceptivo y mental, la cuarta etapa consistió en la organización de la actividad intelectual, con el objetivo de organizar las operaciones de análisis y síntesis, abstracción y generalización de información y de la actividad intelectual.
Temporalidad	Dos sesiones semanales con una duración de 50 minutos, en un periodo de 5 meses dando un total de 31 intervenciones.

Resultados Se obtuvo una disminución de la conducta impulsiva y desorganizada de la paciente, mejorando la autorregulación y control de la actividad voluntaria, la lectoescritura se ve mejorada, se logra obtener sentido y significado de los textos, en conclusión se puede decir que la efectividad de la rehabilitación reside en la calidad y precisión de la evaluación y el diagnóstico para una correcta intervención

Tabla 5. Intervención neuropsicológica en un caso de una niña con Síndrome de Williams (2018).

Categoría	Resultados
Título y año	Intervención neuropsicológica en un caso de una niña con Síndrome de Williams (2018).
Autores	Carlos Alberto Serrano Juárez, Dulce María Belén Prieto Corona y Ma. Guillermina Yañez Téllez
Población	Niña de 8 años con 11 meses
Instrumentos de evaluación	Escala Wechsler de inteligencia para niños y adolescentes , método de evaluación de percepción visual de frostig-DTVP 2, Neuropsi atención y memoria
Funciones cognitivas afectadas	Atención, habilidades visuoespaciales y memoria
Intervención	Cada tarea de la rehabilitación fue graduada por dificultad, iniciando desde un nivel sencillo y utilizando estrategias de compensación, solo se avanzaba a un nivel más complejo si la paciente tenía una ejecución adecuada sin recibir ayuda, para la atención se utilizó el modelo de Sohlberg y Mateer, trabajando la

atención focal, sostenida y selectiva, realizando actividades como la búsqueda de objetos, búsqueda de diferencias, cancelación continua con distractores, dibujar con números, y se utilizó una Tablet para poder realizar el juego “¿Dónde está Wally?”, para las habilidades visoespaciales se utilizó el modelo de Marianne Frosting(1999), para trabajar la imagen corporal, concepto corporal, esquema corporal, coordinación visomotriz, figura-fondo, posición en el espacio y relaciones espaciales, las actividades utilizadas en esta intervención fueron denominación de partes del cuerpo, juegos de lateralización, seguir un objeto con el dedo o mano, dibujar en diferentes planos, copiado de planos, copiado de figuras y juegos de mesa de construcción, para la intervención de la memoria se sigue utilizando el modelo de Sohlberg y Mateer, para trabajar la codificación, almacenamiento y recuperación, las actividades utilizadas en esta intervención fueron el memorama, registro de claves semánticas, seguimiento de órdenes y agrupamiento de objetos.

Temporalidad

10 meses con una sesión semanal con duración de una hora..

Resultados

Para el análisis de resultados se utilizó el Índice de Cambios Confiante ICC, .el resultado de esta investigación demostró que la intervención neuropsicológica mejoro las funciones que se estaban interviniendo y ayudo a incrementar el CIT y otras habilidades cognitivas que no fueron rehabilitadas directamente,

Tabla 6. Abordaje neuropsicológico en una unidad pediátrica de daño cerebral adquirido del sistema público de salud.(2020)

Categoría	Resultados
Título y año	Abordaje neuropsicológico en una unidad pediátrica de daño cerebral adquirido del sistema público de salud.(2020)
Autores	Cámara Barrio, B Esteso Orduna, M.T Vara Arias, S. Rodríguez Palero y M.C Fournier del Castillo.
Población	53 niños entre los tres meses y los 16 años de edad, con patologías como tumores cerebrales, accidentes cerebrovasculares, traumatismos craneoencefálicos y daño tras cirugía de la epilepsia e hipoxia.
Instrumentos de evaluación	Se realiza una evaluación neuropsicológica infantil, en función de la edad del niño y de la gravedad, al igual de las secuelas del daño, al igual se realiza una evaluación cognitiva lo más extensa posible abarcando aspectos como; perceptivos, habilidades no verbales, razonamiento abstracto, lenguaje receptivo/expresivo, memoria verbal/visual, atención, funciones ejecutivas e intelectuales.
Funciones cognitivas afectadas	Lenguaje receptivo, lenguaje expresivo, memoria verbal, memoria visual, procesamiento visoespacial y atención
Intervención	En este estudio el programa de rehabilitación neuropsicológica frecuentemente es multidisciplinar, pero es un tratamiento individualizado de acuerdo a las características y necesidades del paciente, la técnica utilizada es el entrenamiento de ejercicios, el uso de estrategias metacognitivas dependiendo de la edad y deterioro cognitivo del paciente y el uso de ayudas externas en pacientes con alteraciones graves.

Temporalidad	18 meses
Resultados	Pudieron observar que teniendo mayor edad el niño mayores mejorías se producen en su nivel cognitivo, en comparación a los niños más pequeños ya que requieren más meses de intervención, esto quiere decir que entre mayor nivel cognitivo previo al DCA, menores déficits se presentaran.

Tabla 7. Intervención integral en un niño con epilepsia y síntomas de déficits de atención con hiperactividad (2014)

Categoría	Resultados
Título y año	Intervención integral en un niño con epilepsia y síntomas de déficits de atención con hiperactividad (2014)
Autores	Agustín Ernesto Martínez González, María Dolores Martínez López e Idaira María Alonso García
Población	1 niño de 6 años con epilepsia
Instrumentos de evaluación	WISC-R, Dígitos de la escala de Weschler, Figura compleja del rey y la escala para la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad EDAH
Funciones cognitivas afectadas	Span atencional, memoria verbal, memoria no verbal y funciones ejecutivas y Posible TDAH
Intervención	Se realizó una intervención integral, utilizando las técnicas de mnemotécnicas, como lo fueron la asociación y visualización de los objetos, la estimulación cognitiva, en la cual se realizaron actividades de atención sostenida, dividida, cambio atencional y de memoria, respecto a la intervención de las funciones ejecutivas y el control emocional se utilizaron

	técnicas cognitivos conductuales, como la resolución de problemas, relajación muscular progresiva, respiración abdominal y autoinstrucciones.
Temporalidad	64 sesiones de rehabilitación neuropsicológica 2 veces por semana y 32 sesiones de terapia cognitivo conductual 1 vez a la semana.
Resultados	Se encontró un incremento de la capacidad atencional, memoria de trabajo y funciones ejecutivas, tras la aplicación de una intervención integral combinando técnicas de la rehabilitación neuropsicológica y la terapia cognitivo conductual

Tabla 8. Intervención neuropsicológica en una niña con autismo (2011)

Categoría	Resultados
Título y año	Intervención neuropsicológica en una niña con autismo (2011)
Autores	Ma. Alejandra Morales González, Emelia Lázaro, Yulia Solovieva y Luis Quintanar Rojas
Población	Niña de 5 años
Instrumentos de evaluación	Esquema neuropsicológica para evaluación de la atención y la evaluación neuropsicológica infantil breve
Funciones cognitivas afectadas	Lenguaje y atención.
Intervención	Se basó en los principios de Akhutina con la formación de los eslabones débiles sobre la base de los eslabones fuertes, la mediatización e interiorización gradual de las acciones que influyen dichos mecanismos, la zona de desarrollo próximo de

Vigostsky, la actividad rectora de la edad preescolar y la orientación y dirección del adulto en la actividad de juego de Elkonin, la intervención se realizó en cuatro etapas, la primera etapa denominada trabajo con objetos a nivel no verbal tenía como objetivo desarrollar la percepción, la atención auditiva y la disposición para el trabajo en general, las actividades realizadas en esta etapa fueron: diferenciación de sonidos no verbales por grupos, clasificación de objetos por su tono o sonido, identificación de la fuente y la orientación del sonido, reconocimiento de sonidos, diferenciación de sonidos verbales y no verbales, desarrollo de la memoria auditiva, desarrollo de la atención para algunas palabras, juego de gestos y títeres, juego de roles en situaciones elementales, representaciones de cuentos o versos. La segunda etapa se denominó trabajo con imágenes y en el nivel gráfico, con el objetivo de desarrollar la percepción de objetos concretos en el plano de las imágenes, las actividades utilizadas en esta etapa fueron: observación e identificación de objetos conocidos en dibujos o imágenes, elaboración de vocabulario, denominación conjunta de objetos, representación y denominación de los objetos que se diferenciaron en la primera etapa, observación y denominación de detalles y características en un álbum fotográfico, representación de imágenes conocidas en el dibujo, copia y reproducción de los nombres en el cuaderno, identificación de los rasgos de los objetos en el nivel gráfico y representación y evocación de objetos con su ubicación. La tercera etapa se llamó trabajo con la actividad gráfica e inclusión de habilidades matemáticas previas, teniendo como objetivo introducir la actividad de dibujo infantil, las actividades realizadas en esta etapa fueron: Juego objetal más complejo, introducción del dibujo, dibujo de formas

globales de los objetos comunes, y juegos más complejos con reglas e instrucciones. Por último la cuarta etapa se le denominó Procesos involuntarios y desarrollo del juego, con el objetivo de desarrollar la atención involuntaria, las actividades implementadas en esta etapa fueron: atención en el juego, reconocimiento y clasificación de objetos, comparación de objetos dentro del mismo campo semántico, organización del juego complejo, agrupación de objetos de acuerdo con diversos campos semánticos, trabajo con las características de los objetos e imágenes, generalización de objetos, memoria involuntaria, construcción de imágenes, trabajo sobre la orientación hacia las características esenciales de los objetos,, construcción de material, identificación de situaciones ilógicas, análisis a través del juego, desarrollo de la actividad simbólica en el juego, orientación espacial corporal, reconocimiento de las partes del cuerpo, juego de roles, atención en el dibujo, memoria voluntaria, trabajo con la percepción espacial, análisis de la información con la ayuda del lenguaje.

Temporalidad

250 sesiones durante un periodo de 24 meses, inicialmente siendo tres sesiones por semana, posterior se redujo a dos veces por semana

Resultados

Se pudo observar cambios relevantes y esenciales, el contacto visual de la paciente mejoro, es capaz de observar a la persona o interactuar con su entorno, logrando estas acciones ante situaciones que requieran su atención y concentración, en cuanto a lenguaje se observó una mejor articulación y reproducción, así como un vocabulario más amplio.

Tabla 9. Impacto de la intervención neuropsicológica infantil en el desarrollo del sistema ejecutivo. Análisis de caso (2018)

Categoría	Resultados
Título y año	Impacto de la intervención neuropsicológica infantil en el desarrollo del sistema ejecutivo. Análisis de caso (2018)
Autores	Sebastián Jiménez Jiménez y Daniela Filipa Marques
Población	Niña de 8 años
Instrumentos de evaluación	Evaluación neuropsicológica infantil breve, evaluación neuropsicológica infantil (ENI), escala de inteligencia WISC-IV y la batería neuropsicológica de las funciones ejecutivas (BANFE)
Funciones cognitivas afectadas	Alteración en el funcionamiento ejecutivo y fallas en lectoescritura.
Intervención	Se dividió en tres etapas, la primer estaba se realizo en 3 sesione individuales de 45 minutos, las tareas presentadas fueron el juego de estatuas, el juego de los contrarios, en los s cuales se involucraron el control motor y respeto de cada acción correspondiente a la instrucción dada, mediante la realización de estas tareas se pretendió controlas la conducta impulsiva y el seguimiento del objetivo de las tareas, se plantearon actividades de complejidad progresiva que la menor pudiera realizar siempre de modo eficaz, inicialmente por medio de tarjetas de orientación y posteriormente por medio de las instrucciones verbales, en la segunda etapa se realizaron 3 sesiones de 45 minutos, las actividades propuestas fueron la elaboración de recetas de cocina, la organización de tarjetas con acontecimientos secuenciales, basados en una

historia y la elaboración de tarjetas de acciones secuenciales basados en una historia y la elaboración de tarjetas de acciones secuenciales a partir de la lectura de un cuento, como soporte y orientación se utilizaron tarjetas para apoyar el seguimiento de las instrucciones fomentar la integración de la secuencia de los pasos que constituyen las acciones. la tercera etapa consistió en 6 sesiones con una duración de 45 minutos, las actividades propuestas se dirigieron a la formación de la habilidad de expresión, escrita, las tareas desarrolladas partieron desde la palabra a la frase, luego el párrafo y por ultimo el texto, de igual forma se tuvo en cuenta el principio de complejidad progresiva en la presentación de las tareas para lograr abordar los elementos esenciales a la actividad de escritura, las actividades empleadas en esta etapa consistieron en juegos de computadora, visualización de videos cortos, organización y elaboración de tarjetas, y la escritura de un cuento

Temporalidad

12 sesiones de 45 minutos tres veces por semana

Resultados

Se mostraron mejorías tanto en el funcionamiento ejecutivo como en actividades escolares

Tabla 10. Intervención neuropsicológica de la memoria en un caso infantil diagnosticado con VIH (2014)

Categoría	Resultados
Título y año	Intervención neuropsicológica de la memoria en un caso infantil diagnosticado con VIH (2014)
Autores	Sebastián Jiménez Jiménez y Tatiana Noguera Morales
Población	1 niño de 11 años
Instrumentos de evaluación	Evaluación neuropsicológica infantil breve, Evaluación de los mecanismos psicofisiológicos propuestos por Luria con el enfoque histórico cultural, tomando en cuenta el análisis sindrómico, WISC-R y la evaluación neuropsicológica infantil ENI
Funciones cognitivas afectadas	Regulación y control, retención audioverbal y visual
Intervención	El programa de intervención se realizó en tres etapas específicas, teniendo en cuenta la teoría del desarrollo intelectual de Galperin (2009). En la primera etapa del programa se trabajó desde dos planos de acción el material y materializado con el objetivo de que el paciente pudiera lograr una adecuada retención de los objetos y su simbolización, en las cuales se utilizaron objetos reales como: pelota, vaso, taza, lápices, moneda, útiles escolares, entre otros, con la finalidad de que el paciente pudiera describir las características de los objetos, de igual forma en esta etapa se trabajó con fichas en las que debía encontrar su pareja y con el proceso de observación para la identificación de

detalles. En la segunda etapa se trabajó desde un plano perceptivo concreto, con el objetivo de consolidar la representación gráfica de la información que previamente se le había presentado, al igual se le presentaron imágenes de lugares conocidos y desconocidos para lograr una descripción detallada, y se le pedía que construyera oraciones completas usando adjetivos calificativos y preposiciones, también por medio de las imágenes se le pedía que organizara series numéricas comparando cantidades y estableciendo relaciones de inclusión, causalidad y temporalidad. En la tercer etapa se trabajaron las acciones mentales perceptivas generalizadas con ayuda de actividades gráficas, las cuales se caracterizaron con símbolos convencionales y no convencionales durante la escritura, se propusieron tareas relacionadas con la fluidez fonológica y semántica, la identificación de características diferentes de las imágenes, habilidades de comprensión a través de la lectura, esta etapa buscaba el mantenimiento de la información recibida por la paciente por el canal sensorial auditivo verbal como el visual, para poder plasmarlo de forma escrita

Temporalidad

32 sesiones realizadas 4 veces por semana, cada una con una duración de 45 minutos.

Resultados

Se observan mejorías significativas en tareas como la evocación en la modalidad visual y audio verbal, al igual en habilidades escolares como la lectura, escritura, la composición narrativa y en el manejo numérico y el cálculo.

Tabla 11. Intervención neuropsicológica infantil: estudio de caso (2011)

Categoría	Resultados
Título y año	Intervención neuropsicológica infantil: estudio de caso (2011)
Autores	Angélica Rebellón Méndez
Población	Niño de 4 años
Instrumentos de evaluación	Test del dibujo de la familia, checklist para el déficit de atención con hiperactividad, escala de inteligencia Weschler para preescolar y primaria WWPPI, Evaluación del desarrollo de las aptitudes básicas para el aprendizaje Valett y la prueba de evaluación infantil
Funciones cognitivas afectadas	Lenguaje
Intervención	Es programa de intervención está basado en el enfoque histórico cultural, el cual permite identificar las causas de las dificultades en el aprendizaje escolar, teniendo como estrategia el método de corrección, dicha intervención se realizó con actividades dirigidas, en las cuales se proponían diferentes modalidades de juego, actividades de juego, actividades gráficas, tareas de clasificación, todas estas actividades se realizaron en dos etapas, la primera fue la etapa preliminar, en la que se daría a conocer y contextualizar al niño y sus padres del programa de rehabilitación neuropsicológica, la segunda etapa, daría continuidad a la intervención y crearía la adquisición básica en el infante de la formación del

análisis de objetos, características esenciales y representación gráfica y espacial, en la realización de todas las tareas se incluirán los eslabones de programación, control y verificación, primero con la ayuda del terapeuta y posteriormente de manera independiente, pasando por las diferentes etapas de formación de las acciones, las cuales generan un proceso de asimilación que permite analizar la actividad cognoscitiva de la enseñanza, dichas acciones son acción material, acción materializada, acción perceptiva concreta, acción perceptiva generalizada, acción verbal externa del adulto, acción verbal del niño, acción verbal en silencio, acción mental.

Temporalidad

14 sesiones

Resultados

Se estableció el nivel funcional del sector prefrontal, desarrollándose de manera óptima hasta los siete años aproximadamente, haciendo la recomendación que el apoyo constante de los padres es fundamental, debido a que pueden identificar las causas de las dificultades en el aprendizaje y garantizar su superación

Discusiones y Recomendaciones

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los beneficios que aporta la rehabilitación neuropsicológica a pacientes con alguna lesión cerebral adquirida en edad infantil y por consecuencia dar a conocer todas las áreas psicológicas y cognitivas que se ven beneficiadas a través de una intervención neuropsicológica adecuada a las necesidades del paciente o el grado de la lesión que presenta; para que el paciente pueda integrarse a las actividades de la vida cotidiana y al entorno en el que se desarrolla, es necesario hacer una detección temprana cuando exista alguna sospecha de algún déficit o desde el momento en el que ocurrió el evento que pudo provocar el DCA.

Antes de mencionar los resultados de esta investigación, retomare brevemente el papel de la neuropsicología, la cual se basa en el desarrollo cognitivo y de procesos psicológicos como son la atención, lenguaje, pensamiento, entre otras, haciendo a la neuropsicología una ciencia aplicada a las personas con alguna alteración o discapacidad neurológica.

Dicho lo anterior, Martínez (2014), realizó una revisión de los principales programas de rehabilitación neuropsicología en relación a las funciones ejecutivas, dentro de su análisis mostro, que la efectividad de la intervención se basa en la implementación de estrategias para la solución de problemas y su utilidad en situaciones de la vida diaria, mediante la repetición y el reforzamiento. También, hacen referencia que las funciones ejecutivas implican un alto grado de variabilidad y complejidad, el cual no puede abarcarse en su totalidad con una sola intervención neuropsicológica, debido a que pueden existir múltiples patologías neurológicas que provocan algún déficit cognitivo, emocional o conductual, el cual está relacionado al contexto en donde se desarrolla el paciente.

Como se ha dicho anteriormente, el cerebro del niño no tiene la misma estructura cerebral que el de una persona adulta, debido a que el cerebro del menor aún no se encuentra desarrollado en su totalidad. De acuerdo a Martínez, y retomando lo que el menciona en su investigación, respecto a que una intervención

neuropsicológica no es suficiente para poder rehabilitar las funciones que se encuentran alteradas en el paciente adulto, algo similar sucede con las intervenciones del menor, no es suficiente una intervención, sino que es necesario un plan de tratamiento que se deberá seguir, debido a que los procesos psicológicos y cognitivos del menor van madurando y a su vez haciéndose más complejos, e incluso puede ser que no se encuentran conformados aun, todo depende del momento en el que surge el daño.

Por otra parte, de acuerdo a las investigaciones que se consultaron para este trabajo, diversos autores coinciden que no solo se debe de realizar una intervención neuropsicológica, debido a que el paciente puede presentar diferentes dificultades o patologías asociadas al daño cerebral, y es recomendable la ayuda de otros profesionales, los cuales van a contribuir al plan de tratamiento asignado al paciente.

Como podemos observar en las tablas de análisis los procesos cognitivos que se identificaron con alguna alteración, van desde la percepción, lenguaje, atención, memoria, entre otras funciones, también podemos observar que la forma de trabajar con estos pacientes es diferente, pero en los resultados podemos observar que los pacientes pueden lograr una gran mejoría en los procesos cognitivos, emocionales y sociales.

Por lo tanto, en esta investigación se llegó a la conclusión que la efectividad de la rehabilitación neuropsicológica se basa en una planeación correcta e individualizada de acuerdo a las necesidades del niño, y que no todos los modelos o teorías tienen el mismo resultado en ellos, derivado de que es importante saber en qué momento surgió el daño cerebral, si fue en la gestación, al momento del parto, o si fue un ACV, TCE, u otra situación que pudiera provocar alguna alteración cerebral.

Recomendaciones

Como se mencionó anteriormente, la rehabilitación neuropsicológica sigue sin tener el alcance que debería, por la desinformación que existe, por lo que es

necesario que se realicen programas para que la sociedad mexicana se informe acerca de los beneficios que esta área de la psicología puede aportar.

La segunda recomendación es que dentro del presupuesto gubernamental se destinara una parte para la creación de centros de rehabilitación multidisciplinarios, en donde se puedan atender personas con alguna lesión cerebral o discapacidad, derivado de la gran demanda que existe de estos servicios y no todas las personas pueden costearlos de manera particular, derivado de que en ocasiones uno de los dos padres es quien se debe de hacer cargo del usuario y el otro en los gastos económicos.

La tercera recomendación, sería capacitar a todos los egresados en la licenciatura de psicológica, o personal que se encuentra en la área educativa, para que tuvieran las herramientas para poder hacer una aplicación de pruebas de detección de alguna alteración o déficit neurológico que pudiera presentar el paciente, esto con la finalidad de que se pueda hacer una detección temprana y se inicie el proceso de rehabilitación, y se beneficie al paciente desde una edad temprana.

Referencias

- Abad, S., Brusasca, M. C., & Labiano, L. M. (2009). *Neuropsicología infantil y educación especial*. 19.
- Abad, S., Brusasca, M. C., & Labiano, L. M. (2009). *Neuropsicología infantil y educación especial*. 19.
- Arango, J. C. (2006). *REHABILITACION NEUROPSICOLOGICA*. casadellibro. <https://latam.casadellibro.com/libro-rehabilitacion-neuropsicologica/9789707292345/1136290>
- Arango, Laprilla, J. C., & Olabarrieta, Landa, L. (2019). *Daño cerebral*. <https://tienda.manualmoderno.com/dano-cerebral-9786074487473-9786074487541.html>
- Bruna i Rabassa, O., Roig Rovira, M. T., Puyuelo Sanclemente, M., Junqué i plaja, C., & Ruano Hernandez, A. (2011). *Rehabilitación Neuropsicológica. Intervención Y Práctica Clínica*. <https://vdoc.pub/documents/rehabilitacion-neuropsicologica-intervencion-y-practica-clinica-2a6napukrk9g>
- Cámara Barrio, S., Estesó Orduña, B., Vara Arias, M. T., Rodríguez Palero, S., & Fournier del Castillo, M. C. (2020). Abordaje neuropsicológico en una unidad pediátrica de daño cerebral adquirido del sistema público de salud. *Neurología*, S0213485320301274. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.04.019>
- Campos-García, D., Solovieva, Y., Machinskaya, R., Campos-García, D., Solovieva, Y., & Machinskaya, R. (2019). Rehabilitación en un niño con daño cerebral en hemisferio derecho y cerebelo por evento cerebrovascular. *Revista de psicología y ciencias del comportamiento de la*

Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, 10(2), 114-144.

<https://doi.org/10.29059/rpcc.20191126-95>

Carvajal-Castrillón, J., & Restrepo Pelaez, A. (2013). Fundamentos teóricos y estrategias de intervención en la rehabilitación neuropsicológica en adultos con daño cerebral adquirido. *CES Psicología*, 6(2), 135-148.

Cortés, A. S., Martínez, D. de N., & Marrón, E. M. (2017). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido: TCEs, ACVs y tumores del sistema nervioso central*. Editorial UOC.

Cuenta Pública 2020 – CIEP. (s. f.). Recuperado 1 de diciembre de 2022, de <https://ciep.mx/cuenta-publica-2020/>

De Noreña, D., Ríos Lago, M., Bombín González, I., Sánchez Cubillo, I., García Molina, A., & Tirapu Ustárruz, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): Atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Revista de Neurología*, 51(11), 687. <https://doi.org/10.33588/rn.5111.2009652>

Castillo, A.R (2002). Rehabilitación neuropsicológica en el siglo XXI. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 223-230.

ENSANUT. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. ENSANUT. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/informes.php>

FEDACE. (s. f.). *Daño Cerebral Adquirido*. Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://fedace.org/dano-cerebral>

FEDACE. (2006). *CUADERNO FEDACE SOBRE DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO NEUROPSICOLOGÍA Y DAÑO CEREBRAL*. 51.

- FEDACE. (2020). *Menores y daño cerebral: «atención psicosocial a menores con daño cerebral y sus familias»*. Federación Española de Daño Cerebral.
- Galdón, B. C. (2017). *Santiago Pelegrina López Psicología*. 41.
- García Molina, A., & Enseñat Cantalops, A. (2019). La rehabilitación neuropsicológica en el siglo XX. *Revista de Neurología*, 69(09), 383.
<https://doi.org/10.33588/rn.6909.2019247>
- García-Molina, A. (2012). Phineas Gage y el enigma del córtex prefrontal. *Neurología*, 27(6), 370-375. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2010.07.015>
- García, M.R. (2007) Como investigar en ciencias sociales. México: editorial Trillas
- Gómez Pastor, I. (2008). El daño cerebral sobrevenido: Un abordaje transdisciplinar dentro de los servicios sociales. *Intervención Psicosocial*, 17(3). <https://doi.org/10.4321/S1132-05592008000300002>
- Molina, D. G., & Bonilla, R. S. (2014). *Exploración neuropsicológica en un caso de sufrimiento fetal agudo: Diagnóstico e intervención*. 7.
- Morales, M. A. G., Lázaro, E., Solovieva, Y., & Quintanar, L. R. (2011). Intervención neuropsicológica en una niña con autismo. *Infancias Imágenes*, 10(2), Art. 2. <https://doi.org/10.14483/16579089.4450>
- Guerrero Pertíñez, G., & García Linares, A. (2015). Plataformas de rehabilitación neuropsicológica: Estado actual y líneas de trabajo. *Neurología*, 30(6), 359-366. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.06.015>
- Gutiérrez Ruíz, K., De los Reyes Aragón, C., Rodríguez Díaz, M., & Sánchez Herrera, A. (2009). Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral adquirido: Ayudas de memoria externas y recuperación espaciada. *Psicología desde el Caribe*, 24, 147-179.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación 5ta Edición (Hernandez, Fernandez y Baptista)*—Pdf Docer.com.ar. <https://docer.com.ar/doc/sv0n5n>
- Jiménez, S. J., & Noguera, T.M. (2014). *Intervención neuropsicológica de la memoria en un caso infantil diagnosticado con VIH*. 18.
- Jiménez-Jiménez, S., & Marques, D. F. (2018). Impacto de la intervención neuropsicológica infantil en el desarrollo del sistema ejecutivo. Análisis de un caso. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(1), 11-28.
- López, J.E. (2016). *Rehabilitación Neuropsicológica de Inicio Tardío: Valoración de la Funcionalidad en Pacientes con Daño Cerebral Adquirido*. 29.
- Ruiz, J.M. (2016). *Manual de neuropsicología pediátrica*. José María Ruiz Sánchez de León. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3492.6968>
- Macayo Sánchez, S. (2018). *Eficacia de un programa de rehabilitación neuropsicológica para pacientes con daño cerebral adquirido y deterioro cognitivo*. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/685287>
- Machuca, F. (2005). "Rehabilitación Neuropsicológica Temprana. *Universidad de Sevilla*, 340.
- Machuca-Murga, F. M., Carrión, J. L., & Martín, J. M. B. (2006). Eficacia de la rehabilitación neuropsicológica de inicio tardío en la recuperación funcional de pacientes con daño cerebral traumático. *Revista española de neuropsicología*, 8(3-4), 81-103.
- Martínez González, A. E., Martínez López, M. D., & Alonso García, I. M. (2014). Intervención integral en un niño con epilepsia y síntomas de déficits de

atención con hiperactividad. *Escritos de Psicología (Internet)*, 7(3), 42-49.

<https://doi.org/10.5231/psy.writ.2014.1111>

Martínez-Martínez, A. M., Agüilar-Mejía, O. M., Martínez Villar, S., & Marino García, D. (2014). Caracterización y efectividad de programas de rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en pacientes con daño cerebral adquirido: Una revisión. *Universitas Psychologica*, 13(3), 1147-1160. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-3.cepr>

Mondragón Llorca, H. (2017). *Predictores de Calidad de Vida en pacientes con Daño Cerebral Adquirido: Déficit, Actividad y Participación* [PhD, Universitat Jaume I]. <https://doi.org/10.6035/14023.2017.178587>

Morales González, Ma. A., Lázaro García, E., Solovieva, Y., & Quintanar Rojas, L. (2014). Evaluación y corrección neuropsicológica del lenguaje en la infancia. *Pensamiento Psicológico*, 12(1), 39-53. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI12-1.ecnl>

Muñoz Céspedes, J. M., & Tirapu Ustárroz, J. (2004). Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38(07), 656. <https://doi.org/10.33588/rn.3807.2003411>

Pardos Véglia, A. (2019). *Intervencion Neuropsicologica Infantil*. Síntesis.

Quemada Ubis, J. I. (2012). *Daño cerebral adquirido: Evaluación, diagnóstico y rehabilitación*. Ed. Síntesis.

Rebellón-Méndez, A. (2011). Intervención neuropsicológica infantil: Estudio de caso. *Pensando Psicología*, 7(12), Art. 12.

- Ríos-Lago, M. (2012). Daño cerebral adquirido: La necesidad de un trabajo multidisciplinar. *Acción Psicológica*, 4(3), 5.
<https://doi.org/10.5944/ap.4.3.468>
- Salas, C., Báez, M. T., Garreaud, A. M., & Daccarett, C. (2007). Experiencias y desafíos en rehabilitación cognitiva: ¿hacia un modelo de intervención contextualizado? *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2(1), 21-30.
- Secretaria de Salud (2018). 415. En México se registran alrededor de 170 mil infartos cerebrales. gob.mx. <http://www.gob.mx/salud/prensa/415-en-mexico-se-registran-alrededor-de-170-mil-infartos-cerebrales>
- Sans Fitó, A., Colomé Roura, R., López Sala, A., & Boix Lluch, C. (2009). Aspectos neuropsicológicos del daño cerebral difuso adquirido en la edad pediátrica. *Revista de Neurología*, 48(S02), 23.
<https://doi.org/10.33588/rn.48S02.2009016>
- Sanz Cortés, A., & Olivares Crespo, M. E. (2014). Rehabilitación neuropsicológica en pacientes con tumores cerebrales. *Psicooncología*, 10(2-3), 317-337.
https://doi.org/10.5209/rev_PSIC.2013.v10.n2-3.43452
- Serrano-Juárez, C. A., Prieto-Corona, D. M. B., & Yáñez-Téllez, M. G. (2018). Intervención Neuropsicológica en un caso de una niña con Síndrome de Williams. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 12(2).
<https://www.redalyc.org/journal/4396/439655913005/html/>
- Silva-Barragán, M., Ramos-Galarza, C., Silva-Barragán, M., & Ramos-Galarza, C. (2020). Modelos de Organización Cerebral: Un recorrido neuropsicológico.

Revista Ecuatoriana de Neurología, 29(3), 74-83.

<https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29300074>

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

Tsvetkova, L. (1998). *Bases teóricas, objetivos y principios de la enseñanza rehabilitatoria*. <http://metabase.uaem.mx/xmlui/handle/123456789/1996>

Varas Arias, M. T., & Rodríguez Palero, S. (2017). Tratamiento rehabilitador en el paciente infantojuvenil con daño cerebral adquirido. *Revista de Neurología*, 64(S03), 1. <https://doi.org/10.33588/rn.64S03.2017156>

Wilson, B. A., Mac Auliffe, M., & Salas, C. (2020). Principios generales de la rehabilitación neuropsicológica. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 14(2), Art. 2. <https://www.cnps.cl/index.php/cnps/article/view/423>

Wilson, B., Winegardner, J., Van Heugten, C., & Ownsworth, T. (2019). *REHABILITACION NEUROPSICOLOGICA MANUAL INTERNACIONAL*. https://www.elsotano.com/libro/rehabilitacion-neuropsicologica-manual-internacional_10542434

World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. (2010). *SEA/RC63/6—Consideration of the recommendations arising out of the Technical Discussions on “Injury Prevention and Safety Promotion”*. WHO Regional Office for South-East Asia. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/128393>

Xomskaya, E. (2002). *La Escuela Neuropsicología De AR Luria*. StuDocu.

<https://www.studocu.com/bo/document/universidad-privada-de-santa-cruz-de-la-sierra/terapias-humanistas/la-escuela-neuropsicologia-de-ar-luria/22588704>