

**PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE PACIENTES ADULTOS CON
TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO.**

Anandi Zamora Moreno, Francy Stella Rivera Pineda.

Universidad de la Sabana

Tabla de Contenido

Resumen	7
Justificación	8
Antecedentes Teóricos	
Introducción	11
Primera Parte:	
Traumatismo Craneoencefálico	13
Epidemiología	13
Definición	14
Fisiopatogenia De La Lesión Cerebral	15
Clasificación Del Trauma.	16
Estados Patológicos Del Trauma	22
Fracturas Del Cráneo	23
Lesiones Cerebrales Difusas	23
Lesiones Focales	24
Manejo Primario Del TCE	24
Síndrome Postrauma Craneoencefálico	26
Secuelas, Pronostico Y Rehabilitación Medica	
De La Lesión Cerebral	30
Segunda Parte	
Origen Y Evolución De La Neuropsicología	33
La Neuropsicología Actual	38
El Aporte De La Fisiopatología A La Neuropsicología	39

La Neuropsicología Cognoscitiva	40
Neuropsicología Y Avance Tecnológico	42
Panorama Nacional Latinoamericano	43
Proyecciones	43
Evaluación Neuropsicológica	
Objetivos De La Evaluación Neuropsicológica	46
Criterios para la selección de instrumentos de evaluación	47
Proceso De Evaluación	49
Evaluación De Las Alteraciones Emocionales	52
Diferencias Cuantitativo / Cualitativo	
En La Evaluación Neuropsicológica	53
Rehabilitación Neuropsicológica	55
La Rehabilitación Cognitiva	59
Modificación De Conducta	62
Integración Laboral	63
El Apoyo Psicosocial	63
Principales Teorías	64
Recuperación De Funciones Y Pronostico De La Rehabilitación	
Neuropsicológica	65
Intervención Con Familias En La Rehabilitación	69
Conciencia De Las Secuelas Del Daño Cerebral	72
Evidencias Empíricas	85

Antecedentes Contextuales	90
Objetivos	92
Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
Problema	93
Método	
Tipo de Diseño	93
Participantes	95
Institución	96
Instrumento	96
Procedimiento	103
Resultados	106
Discusión	132
Referencias	140
Apéndices	148

Tabla de tablas

Tabla 1.: Aspectos clínicos tenidos en cuenta en la Escala de Glasgow.	20
Tabla 2.: Características clínicas de los pacientes varones evaluados	106
Tabla 3.: Características demográficas de la muestra de estudio	109
Tabla 4.: Distribución de la muestra por rango de edad y género.	109
Tabla 5.: Datos sobre edad, GCS, y tiempo de evolución de las secuelas.	110
Tabla 6.: Datos sobre años de estudio y tipo de profesión de los sujetos	110
Tabla 7.: Datos sobre variables clínicas relevantes de los sujetos.	111
Tabla 8.: Estadística Descriptiva de las variables edad, intervalo y GCS	112
Tabla 9.: Alteraciones relacionadas con cambios emocionales	113
Tabla 10.: Caracterización clínica de los déficit neurológicos	115

Tabla de figuras

Figura 1.: Lesión Axonal Difusa con contusión parieto-occipital izquierda..	117
Figura 2.: Hematoma subdural agudo fronto temporal izquierdo	119
Figura 3.: Lesión Axonal Difusa con contusión hemorrágica temporal derecha	121
Figura 4.: Contusión parietal izquierda con hemorragia subaracnoidea	123
Figura 5.: Edema cerebral difuso y hemorragia subaracnoidea	124
Figura 6.: Contusión temporo- occipital izquierda	126
Figura 7.: Fractura de base de cráneo con contusión parieto – occipital derecha.	128
Figura 8.: Hematoma subdural agudo parieto-temporo-occipital izquierdo	129

Tabla de Apéndices

Apéndice A.

Perfil de la batería de Luria DNA. 148

Apéndice B.

Anamnesis aplicada al paciente. 149

Apéndice C.

Las pruebas frecuentemente utilizadas para la evaluación de pacientes con TCE. 150

Apéndice D

Propuesta del programa de rehabilitación neuropsicológica. .154

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar el perfil neuropsicológico de pacientes adultos entre los 17 y 53 años de edad, de estrato socioeconómico medio bajo con secuelas por trauma craneoencefálico (TCE) severo, a través de la aplicación de la batería Luria DNA, como test neuropsicológico cualitativo para determinar la funcionabilidad de determinadas áreas del cerebro después del evento traumático y los posibles trastornos en los procesos corticales superiores (déficits funcionales), facilitando así el reconocimiento de las consecuencias del daño cerebral que generó el trauma. La presente fue una investigación no experimental cualitativa, de diseño descriptivo, cuyos datos obtenidos a partir de una muestra de 8 sujetos, permiten indicar que las lesiones sufridas por los pacientes estudiados, se comportaron como daños difusos bilaterales, independientemente de donde se encontrara localizada la lesión; Los resultados, entonces, revelan la frecuencia de aparición de los déficits neuropsicológicos observados, agrupando los posibles trastornos de los pacientes, bajo las siguientes entidades y porcentajes estadísticos: Trastornos del lenguaje 92%, Alteración en la memoria 72%, Déficit Atencional 95%, Desorientación Temporo-Espacial 60%, Anosognosia 58%, Excitabilidad-Agresividad 40%, Síndrome Depresivo Post-Traumático 100% y Síndrome post conmocional 80%. Finalmente se sugiere la importancia de diseñar un programa de rehabilitación neuropsicológica basado en el desarrollo de habilidades y competencias, ante las diversas alteraciones funcionales evidenciadas en el informe de evaluación de los pacientes.

Evaluación Neuropsicológica en Pacientes Adultos con Trauma Craneoencefálico.

En la actualidad, nadie duda que el traumatismo craneoencefálico (TCE) constituye una causa frecuente de morbimortalidad en los países industrializados, cada año ocurren cerca de medio millón de TCE en Colombia, de los cuales 10 fallecen antes de arribar a un centro de atención médica; Sin embargo, el 80% de aquellos casos que llegan al hospital pueden ser considerados leves, 10% moderados y 10% graves. Por tanto, los traumatismos craneoencefálicos constituyen en el mundo un problema para la salud, teniendo un alto porcentaje de muertes debido a sus consecuencias, ya que los traumas craneoencefálicos provocan más muertes e incapacidades que cualquier otro problema neurológico en los individuos menores de 50 años y representan la principal causa de muerte en los adultos y jóvenes. (Mora, Sánchez y Suárez, 1994)

Ahora bien, la dimensión de las lesiones cerebrales no radica solo en las tasas de mortalidad y morbilidad elevadas, sino en el gran número de discapacidades resultantes del daño cerebral traumático, que muchas veces tienen un carácter crónico y en algunos casos progresivos. Esta situación da lugar a estancias prolongadas de hospitalizaciones, reingresos frecuentes y atención ambulatoria continuada durante toda la vida, que en términos sociales hace evidente el elevado número de pacientes sobrevivientes al daño cerebral, quienes presentan discapacidades o limitaciones, que les impiden lograr un mejor desarrollo personal y alcanzar niveles de calidad de vida familiar, profesional y social semejantes a los que disfrutaban antes del evento traumático. (Quiñones, 1996)

Por consiguiente, se hace necesario brindar atención prioritaria al llamado urgente de auxilio que tanto familiares como víctimas de traumatismos craneoencefálicos hacen a los profesionales de la salud específicamente a los psicólogos, cuando generan interrogantes tales como: ... ¿Qué lugar ocupa este tipo de pacientes en la sociedad?, ¿Qué hacer con todo su tiempo?, ¿Cómo poder ayudarlos para que tengan mayor de autonomía?, ¿Qué hacer para que la sociedad los acepte?, ¿Quién los ayudara en sus momentos de lucidez a sobrellevar su pesada carga?, Y lo más importante, ¿Por qué este tipo de traumatizado no recibe un tratamiento psicológico de por vida? ... preguntas a las que nadie responde o se responde con evasivas.

Hoy por hoy, la totalidad de traumatizados con secuelas son totalmente dependientes de sus familiares y la evolución que en algunos casos experimentan nadie la controla, ni se les hace un seguimiento paulatino a su enfermedad, como tampoco se les da a los familiares unas pautas a seguir para controlar y manejar los trastornos de conducta, que caracterizan a este creciente colectivo marginado. (Quiñones, 1996)

Por todo esto, es necesario generar programas de evaluación y rehabilitación neuropsicológica, constituidos por equipos interdisciplinarios de profesionales especializados en traumatismos, para hacerle a estos pacientes un seguimiento, canalizar sus limitadas potencialidades y dar nuevamente sentido a sus vidas a partir de procesos de rehabilitación, puesto que salvarlos de una muerte inminente ante su traumatismo no es suficiente, por el contrario hay que ayudarlos a aprender a volver a vivir, sin abandonarlos a su propia suerte.

Además, ante el hallazgo de los pocos estudios realizados en el campo de la neuropsicología y teniendo en claro que en la literatura no se encontró evidencias empíricas relacionadas con “la obtención de un perfil neuropsicológico en pacientes con trauma craneoencefálico a partir de la aplicación de la batería de Luria - diagnostico neuropsicológico de adultos, DNA”; son precisamente, estas limitantes las que nos impulsan a continuar con la presente investigación de cara a la importancia del tema en el contexto de las neurociencias en la actualidad de nuestra profesión y por ende de nuestros intereses personales.

Es así, como las nociones presentadas permiten evidenciar más claramente cómo la actual transformación de la psicología hacia las neurociencias, abre una panorámica totalmente científica al trabajo, donde algunas de las disciplinas suscritas en este camino de científicidad de la psicología han sido la neurociencia comportamental, la psicofisiología, la neuropsicología, la neurocibernética, la psicofarmacología conductual, etc.

Por tanto, el camino esperado para la psicología en las próximas décadas, se enmarca en el avance del conocimiento en las neurociencias; De hecho, la definición de la mente y la conciencia como barrera final del conocimiento humano, crea una atmósfera de desarrollo particularmente prometedora. La psicología, tal como tradicionalmente ha sido conceptualizada, es decir, con un campo de trabajo aplicado a las situaciones organizacionales, educativas, o clínicas (naturalmente esto de forma general), evidencia su gran énfasis como disciplina auxiliar, mas que fundamental. La inclusión de los elementos referenciales anotados en el apartado anterior, delimitaría

un campo distinto, en el cual el énfasis se colocará en los elementos fundamentales, haciendo de ella una ciencia en el amplio sentido del término y posibilitando su contacto y dialogo real con otras áreas del conocimiento. En tal caso, la concepción de la psicología como una ciencia biológica, brinda la posibilidad de acceso al contexto científico; De otro modo, el tomar cualquier otra opción para la psicología, sin la inclusión de tales elementos teóricos y metodológicos, condenaría su desarrollo al mismo destino de los enfoques previos.

En las últimas décadas la Neuropsicología ha desarrollado una visión más amplia de los problemas que atiende, tratando de incluir en su intervención un conjunto de variables de diferente naturaleza (cognoscitivas, conductuales, emocionales, de personalidad y sociales). En este esfuerzo, se ha puesto especial énfasis en la investigación de las variables relacionadas con el funcionamiento cognoscitivo y social, cuyo cambio constituye una de las consecuencias más comunes e incapacitantes después de una lesión cerebral. Las manifestaciones clínicas varían desde una leve acentuación de la personalidad premórbida a un cambio sustancial de la personalidad. Así, entre las consecuencias más comunes del traumatismo se describen la inestabilidad emocional, la menor tolerancia a la frustración, la irritabilidad, la agresividad verbal y física, el infantilismo, el egocentrismo, el deterioro en la capacidad de introspección, la ansiedad y la disminución de la sensibilidad social. La forma y la intensidad en que se manifiesten estas secuelas dependerán de múltiples factores, entre otros, su personalidad premórbida, la localización y severidad de la lesión, y el entorno del paciente. (Bond. y Godfrey, 1997)

Urruticoechea, (1997) hace evidente que la reducción del nivel de desempeño de las habilidades que se observan en estos individuos, está notablemente condicionada por el nivel de funcionamiento general de la persona afectada. Se aprecian déficits a nivel intelectual, cognitivo, conductual y de la comunicación que modifican notablemente el modo, calidad y frecuencia con que estos pacientes se relacionan. Así, por ejemplo, resulta más o menos evidente que un paciente con dificultades de pensamiento abstracto, presentará problemas para adoptar el punto de vista del otro, lo que afecta a su vez a su capacidad de adoptar la perspectiva necesaria en las relaciones entre personas. Las dificultades para ajustar y modificar la comunicación en función de cómo se desarrolla una situación específica o para comprender la relación secuencial entre diferentes hechos, son también ejemplos frecuentes después del daño cerebral. Estas dificultades modifican notablemente el modo, calidad y frecuencia con que éstos pacientes se relacionan o se desempeñan; Y estas secuelas, que han sido descritas tanto en pacientes adultos, como en niños y adolescentes van a influir de forma muy negativa en la calidad de vida de las personas afectadas, condicionando su ajuste familiar, escolar y social, así como su vuelta al entorno laboral (McGann, Werven y Douglass, 1997).

Estos aspectos psicosociales van a condicionar de forma clara la evolución de los pacientes con daño cerebral adquirido. De hecho, los estudios de seguimiento más rigurosos y prolongados que consideran la evolución de los aspectos cognitivos, del comportamiento y psicosociales, ponen de relieve la importancia de estas cuestiones y su estrecha relación con el pronóstico final estimado mediante indicadores de calidad de vida.

Godfrey, Knight y Partridge, (1996) plantean que junto a estas alteraciones del comportamiento social, hay que hacer mención a que los propios pacientes a menudo presentan un pobre nivel de conciencia de la situación real, no percibiendo diferencias con respecto de la situación premórbida, lo que representa en la práctica clínica una de las principales dificultades a la hora de plantear la necesidad de una intervención (conseguir un nivel de motivación y de implicación suficiente). Sin embargo, hay estudios que sugieren que la mejora en el nivel de conciencia de la situación, no siempre va acompañada de la puesta en práctica de modos eficaces para enfrentarse a la situación y mejorarla, lo que justifica la puesta en marcha de programas de entrenamiento en habilidades tanto sociales como cognoscitivas, siendo un elemento esencial de la rehabilitación neuropsicológica en estos pacientes.

Al hablar de la epidemiología del traumatismo craneoencefálico. (TCE) se hace de vital importancia destacar que en la actualidad, nadie duda que el traumatismo craneoencefálico (TCE) constituye una causa frecuente de morbimortalidad en los países industrializados, dado que los traumatismos craneoencefálicos instauran en el mundo un problema para la salud, teniendo un alto porcentaje de muertes debido a sus consecuencias, ya que los traumas craneoencefálicos provocan más muertes e incapacidades que cualquier otro problema neurológico en los individuos menores de 50 años y representan la principal causa de muerte en los adultos y jóvenes. (Mora, Sánchez y Suárez, 1994).

Ahora bien, la dimensión de las lesiones cerebrales no radica solo en las tasas de mortalidad y morbilidad elevadas, sino en el gran número de discapacidades resultantes del daño cerebral traumático, que muchas veces tienen un carácter crónico

y en algunos casos progresivo. Situación que da lugar a estancias prolongadas de hospitalizaciones, reingresos frecuentes y atención ambulatoria continuada durante toda la vida, que en términos sociales hace evidente que un elevado número de pacientes que sobreviven a problemas de daño cerebral, presenten discapacidades o limitaciones que les impiden lograr un mejor desarrollo personal y alcanzar niveles de calidad de vida familiar, profesional y social semejantes a los que disfrutaban antes del evento traumático. (Forastero y Gamero, 1992)

En Estados Unidos 2.000.000 personas sufren de traumatismos craneoencefálicos cada año y 70.000 de estas personas fallecen antes de recibir cuidado médico; 400.000 personas se hospitalizan al año por esta causa, y entre ellos fallecen 25.000, pero más grave aún es que 150.000 de ellos quedan con alguna lesión neurológica severa. El TCE no respeta grupo alguno de edad o sexo, aunque sigue teniendo mayor incidencia entre los varones, con una relación varón /mujer de 3/1, sobre todo en el grupo de edad comprendido entre los 15 y 29 años de edad; Así, los accidentes de tráfico representan el mayor porcentaje causal del trauma, siendo este alrededor del 73%, seguidos por las caídas con el 20% y lesiones deportivas con el 5%. Precisamente los atropellos y las caídas son más frecuentes en niños y adultos mayores de 65 años. En cambio, los accidentes de motocicleta se centran en el grupo de jóvenes menores de 25 años y los de automóvil se centran en el grupo de adultos, pero con diferencias según el sexo: entre los varones predominan los conductores que colisionan o pierden el control del vehículo, y entre las mujeres predominan los acompañantes (Muñoz Céspedes y Fernández Guinea, 1997).

Una clara definición de una lesión por Trauma Craneoencefálico (TCE), la ofrece (Quiñónez, 1996) al proponer que el TCE es un golpe de gran magnitud en el cráneo,

que no es de origen degenerativo, congénito u originado por causas naturales. Este tipo de lesión es causado por una fuerza física externa, que podría resultar en la disminución o en la alteración del estado de conocimiento, el cual predispone un deterioro de las habilidades cognitivas o de las funciones físicas.

Según Gurdjian (1997); los TCE se deben a heridas penetrantes en el cráneo o a la aceleración y desaceleración rápida del cerebro, que lesiona los tejidos en el punto de impacto, en el polo opuesto (contragolpe) y, también, difusamente en el interior de los lóbulos frontales y temporales. El tejido nervioso, los vasos sanguíneos y las meninges se desgarran y rompen, lo cual ocasiona la aparición de interrupciones nerviosas, isquemia o hemorragia intracerebral o extracerebral y edema cerebral.

Las fracturas craneales pueden lacerar arterias meníngeas o senos venosos grandes, produciendo un hematoma epidural o subdural, y pueden propiciar la salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) o bien la entrada de bacterias y/o aire en el interior de la cavidad craneal. Por tanto, la lesión cerebral traumática es el daño físico súbito causado al cerebro, tal daño quizás sea ocasionado al golpear la cabeza vigorosamente contra un objeto como el panel de un auto (traumatismo craneoencefálico cerrado) o por un objeto que atraviesa el cráneo perforándolo, como una herida con arma de fuego (traumatismo craneoencefálico penetrante).

Para comprender mejor la fisiopatogenia de la lesión cerebral se hace necesario comprender los cambios producidos por el traumatismo craneoencefálico, debemos recordar que el encéfalo se encuentra contenido dentro del cráneo, cavidad ósea y rígida que solamente se comunica por el agujero magno con la cavidad espinal,

igualmente rígida y se encuentra recubierto por las meninges; de éstas la más externa y de mayor espesor es la duramadre que se encuentra dividida en dos membranas, de las cuales la externa sirve de periostio interno al cráneo y la interna que recubre el encéfalo; entre ellas se encuentran los senos venosos. Por dentro de la dura se encuentra la pia-aracnoides, que a su vez esta formada por la pia que recubre la parte más externa del encéfalo y la aracnoides que se encuentra adosada a la parte interna de la dura. Entre la pia y la aracnoides se encuentra un espacio subaracnoideo, que se continua dentro de la cavidad espinal, conteniendo el liquido cefalorraquídeo. La duramadre forma la tienda del cerebelo o tentorio que divide el cráneo en dos grandes cavidades supra e infra tentorial. La cavidad supratentorial a su vez esta dividida por la hoz del cerebro en dos mitades, derecha e izquierda y los cambios de volumen dentro de estas, pueden producir hernias del tejido cerebral. (Carpenter, 1991)

Desde la perspectiva de Muñoz, Fernández Guinea, y Pelegrín, (1999). en el TCE existen dos formas de lesión cerebral responsables del resultado final: el daño primario y el daño secundario; Las lesiones primarias ocasionadas por el TCE, son originadas por la liberación de la energía cinética en el momento del trauma, la cual puede presentarse por contusión, laceración o daño axonal difuso. Demostrando los dos mecanismos principales de daño cerebral durante la transmisión de la energía cinética del trauma:

Contacto con un objeto descargado a alta velocidad sobre el cráneo, resultando una lesión focal como fractura, hematoma, contusión o hemorragia.

La aceleración – desaceleración es el mecanismo físico más devastador, dado que produce fuerzas de cizallamiento en los tres planos, las que a su vez, son las responsables del daño axonal difuso (donde los axones en la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales, son estrechados y rotos por fuerzas de cizallamiento generadas durante la aceleración y desaceleración de la cabeza) y del hematoma subdural agudo, de ocurrencia frecuente.

En este sentido Muñoz y cols (1999) proponen que este tipo de lesión primaria es responsable de todas las lesiones nerviosas y vasculares que aparecen inmediatamente después de la agresión mecánica; en la cual el modelo de impacto puede ser de dos tipos: estático, cuyo ejemplo más característico podría ser la clásica pedrada, o dinámico, cuyo paradigma es el accidente de tráfico. En el modelo de impacto estático, la relevancia viene dada por la magnitud de la energía cinética aplicada por el agente externo al cráneo o bien de éste mismo cuando colisiona con otra estructura. Siendo la energía cinética proporcional a la masa y al cuadrado de la velocidad, serán estos últimos los determinantes de la intensidad de las lesiones resultantes. En general este tipo de impacto es responsable de fracturas de cráneo y hematomas extradurales y subdurales.

En la práctica clínica, sin embargo, el modelo de impacto más frecuente y de mayor trascendencia es el dinámico. En este modelo, además de la energía absorbida por el cuero cabelludo y el cráneo, que sufre deformación y/o fracturas, el impacto origina dos efectos mecánicos sobre el cerebro: 1) movimiento de traslación que causa el desplazamiento de la masa encefálica respecto al cráneo y otras estructuras endocraneales como la duramadre, así como también cambios en la presión intra craneal (PIC) y 2) un movimiento de rotación, en el que el cerebro se

retarda con relación al cráneo, creándose fuerzas de inercia sobre las conexiones del cerebro con el cráneo y la duramadre (venas de anclaje) y sobre el propio tejido cerebral. Las lesiones anatómicas que resultan de este tipo de impacto son la degeneración axonal difusa, paradigma y sustrato fundamental del coma postraumático, las contusiones, laceraciones y hematomas intracerebrales.(Adams y Doyle 1989)

La lesión secundaria, que puede producirse posteriormente, es generada por la hipoxia, la hipotensión, la hipertensión endocraneana, el desarrollo del hematoma intracraneano, una infección o por desequilibrio metabólico; es aquí donde el tratamiento juega un papel definitivo en el resultado clínico final. Como señala Cruz (1999), se entiende por lesión secundaria, aquellas lesiones cerebrales provocadas por una serie de heridas, sistémicas o intracraneales, que aparecen en los minutos, horas e, incluso en los primeros días del postraumatismo.

La revisión realizada por Gennarelli, (1990) propone que como respuesta inespecífica ante una gran variedad de lesiones cerebrales, el edema cerebral está habitualmente presente, de forma focal o difusa, en la fase más aguda del TCE. Prácticamente todos los tipos de edema cerebral descritos (Vasogénico, Citotóxico, Neurotóxico, Intersticial, Hidrostático, Osmótico) pueden estar presente en algún periodo del TCE, si bien los más frecuente serán el cito - neurotóxico y el vasogénico. Se acepta, que en las primeras fases, coincidiendo con los periodos de isquemia cerebral y despolarización generalizada e intensa que ocasiona el impacto mecánico, son los edemas cito y neurotóxico los que acompañan a la lesión primaria, adquiriendo posteriormente, mayor relevancia el edema vasogénico una vez que la barrera hematoencefálica (BHE) ha sido dañada.

En concreto, en el edema vasogénico la permeabilidad alterada de la BHE permite el paso de ciertos metabolitos que propician lesiones de las membranas celulares y crean un círculo vicioso, dada la alta capacidad edematógena de estas sustancias. Por otra parte, el edema cerebral separa los capilares de las células cerebrales, perturbando el aporte de oxígeno y nutrientes a las células encefálicas. (Gennarelli, 1990)

En general, Muñoz, Fernández Guinea y Pelegrín, (1999) postulan que independientemente del origen intracraneal o sistémico, los mecanismos lesionales secundarios operan en un entorno que se ha hecho más vulnerable a la agresión. A pesar de que no se conozca con exactitud la causa última de las alteraciones vasculares y celulares que tornan al encéfalo más lábil ante lesiones secundarias, existe cada vez mayor acuerdo sobre una vía común que explique el daño cerebral retardado. Esta vía comprende una serie de procesos neuroquímicos complejos, que en el modelo traumático parece estar desencadenado por una liberación masiva, no controlada de aminoácidos excitatorios, tipo aspartato y glutamato, inducida por la despolarización neuronal que sigue al impacto. La liberación presináptica de estos neurotransmisores estimula receptores que permiten el acumulo intracelular de Calcio, sodio, Cloro y agua, siendo la muerte precoz, probablemente, producto tanto del impacto primario como de la severa hinchazón y lisis de las membranas celulares por cambios osmóticos bruscos.

Existen múltiples clasificaciones del daño cerebral en función de los criterios que se tomen como referencia. La OMS clasifica en el ámbito clínico los TCE según la escala de Glasgow (GCS) en graves (GCS < 9), moderados (GCS 9-13) y leves

(GCS 14-15); La importancia de clasificar los pacientes por este método radica en el hecho de poder definir un pronóstico para cada grupo, según esta clasificación se observan diferencias tan significativas como el hecho de que hasta un 75% de los pacientes con TCE severo tienen una morbilidad y mortalidad altas, comparado con el 25 % de los traumatismos leves.(Quiñones, 1996). La Escala de Glasgow (GCS) valora el estado de conciencia del paciente, teniendo en cuenta tres aspectos clínicos, como se observa en la Tabla 1:

Tabla 1.

Aspectos clínicos tenidos en cuenta en la Escala de Coma de Glasgow.

1. Apertura ocular	2. Respuesta motora	3. Respuesta verbal	
Espontánea:	4 Espontánea:	6 Orientado:	5
Al llamado:	3 Localiza el dolor:	5 Confuso:	4
Al dolor:	2 Retirada al dolor:	4 Palabras inapropiadas:	3
	Decortica:	3 Ruidos:	2
	Descerebra:	2 No hay:	1
	No hay:	1	
	No responde:		

Es, por tanto, que, la escala de coma Glasgow ha demostrado en el tiempo un gran valor en el manejo del paciente, en el seguimiento en un servicio de urgencias, en la necesidad de exámenes diagnósticos y para recomendar la remisión a centros especializado. De esta forma, el máximo puntaje obtenible es 15 e implica un estado de conciencia normal.

En este sentido se podría coincidir con el aporte que proporciona Buffery, (1995). A efectos de toma de decisiones clínicas, admite, que en la actualidad hay tres categorías de TCE: leve, moderado y grave. Existiendo un consenso absoluto en

considerar grave todo TCE con una puntuación igual o inferior a 8 puntos según la GCS, si bien deben tenerse presente dos condiciones previas:

Haber descartado y corregido aquellas situaciones que incrementan el deterioro de la conciencia como alcohol, drogas, shock, hipoxemia severa, etc .

Que el paciente haya permanecido, a pesar del control adecuado de los factores antes expuestos, en tal estado neurológico al menos seis horas tras el traumatismo.

Los TCE con puntuaciones de la escala de Glasgow encuadradas en el rango de 13 a 9 se clasifican como moderados. La tendencia actual, desde los trabajos de Nespoulous, (1993) es considerar dentro de este grupo a los pacientes con 13 puntos, dado el alto porcentaje de lesiones intracraneales que estos autores muestran (27%-32%), y la elevada necesidad de intervención neuroquirúrgica (7,5%). Finalmente entran dentro del grupo de leves aquellos con GCS de 14 y 15 puntos.

Por otro lado, Long y Ross (1993) proponen una clasificación más tradicional de los TCE, los divide entre abiertos y cerrados en función de que se produzca o no la ruptura traumática de la duramadre. En el primer caso existe un riesgo potencialmente alto de infecciones y de aparición de epilepsia postraumática; este tipo de traumatismos tiende a ser más focal, lo que nos proporciona una información valiosa sobre el funcionamiento cerebral y los efectos a largo plazo del daño, produciendo efectos diferenciados en lo referente a la amnesia postraumática y deterioro del nivel de conciencia. En cuanto a los traumatismos cerrados suelen acompañarse de un daño cerebral más difuso.

Una clasificación de mayor interés desde el punto de vista fisiopatológico es la propuesta que clasifica las lesiones en función del momento en que éstas se producen:

Las lesiones iniciales o por impacto que son inmediatas al traumatismo y en las que puede ocurrir, fractura de cráneo, contusión o laceración de la sustancia gris y lesiones de la sustancia blanca.

Las lesiones secundarias, pueden iniciarse en el momento del impacto, pero se manifiestan después de un intervalo de tiempo más o menos prolongado, tales como: hemorragias intracraneales, edema cerebral postraumático, lesiones por aumento de presión intracraneal y /o isquemia, infecciones, lesiones tardías y secuelas postraumáticas. (Long y Ross, 1993).

Sea cual fuere, la clasificación es útil para decidir el centro hospitalario más adecuado para la atención del paciente con TCE, que no siempre es el más próximo. Así mientras los graves y moderados deberían ser tratados desde el primer momento en centros hospitalarios con neurocirugía disponible, los TCE leves pueden ser observados en hospitales generales que dispongan de servicio imagenológico – Tomografía Axial Computarizada (TAC)- para ayudar con el diagnóstico final.

Los estados patológicos del trauma se pueden determinar a partir de las lesiones evidenciadas, en el común de las veces a nivel de la bóveda craneana así:

Las fracturas del cráneo son lesiones frecuentes. Sin embargo por si mismas no son causa de déficit neurológico. A pesar de que es importante identificar el tipo de fractura, el diagnóstico de una lesión cerebral no depende de ello, por tanto, la clasificación del tipo de fractura nunca debe retardar el tratamiento del paciente y la atención debe estar dirigida hacia la lesión cerebral. (Brazis, 1996).

Fractura lineal no deprimida: Este tipo de fracturas se evidencian claramente en los exámenes de rayos X, no requieren de ningún tratamiento específico y su manejo esta dirigido hacia la lesión cerebral subyacente.

Fractura deprimida: Este tipo de fracturas puede o no ser una urgencia neuroquirúrgica, con el fin de elevar el fragmento óseo deprimido

Fractura abierta: Este tipo de fracturas tiene una comunicación directa entre la laceración de los tegumentos y el tejido cerebral, debido a la ruptura de la duramadre. Esta lesión es diagnosticada cuando se observa el tejido encefálico o cuando hay salida del liquido cefalorraquídeo a través de la herida. Estas fracturas requieren intervención quirúrgica temprana, con cierre de la duramadre y elevación del fragmento óseo.

De acuerdo con Anguera, (1983) *las lesiones cerebrales difusas* se producen cuando ocurre un movimiento rápido de la cabeza (aceleración – desaceleración) causando una interrupción extensa de la función cerebral en la mayoría de las áreas del encéfalo; Generalmente esta alteración de la función neurológica es temporal, pero cuando hay daño estructural microscópico puede darse lugar a problemas permanentes.

Conclusión: Lesión cerebral caracterizada por una perdida pasajera de la función neurológica, que causa una perdida temporal de la conciencia

Lesión axonal difusa: Denominada lesión del tallo cerebral, es una lesión craneoencefálica severa, caracterizada por un estado de coma prolongado, que alcanza hasta un 50 % de mortalidad en los pacientes. Este tipo de lesión resulta fundamentalmente de un daño microscópico distribuido ampliamente a través del encéfalo, por lo que no requiere cirugía.

De acuerdo con Brazis (1996) y Quiñones (1996). *las lesiones focales* son aquellas en las que el daño microscópico ocurre en un área relativamente localizada.

Contusión: Lesión que puede ser única o múltiple y grande o pequeña, por lo que el paciente puede manifestar una diversa sintomatología.

Hemorragia intracraneana: estas pueden ser clasificadas como meníngeas o cerebrales, y debido a la gran variación en su localización, tamaño y rapidez del sangrado, los hallazgos sintomatológicos son característicos a la zona afectada.

Existen datos suficientes para afirmar que los resultados vitales y funcionales en el TCE dependen de una organización multidisciplinar que preste un tratamiento precoz, calificado y orientado a evitar y mitigar las lesiones secundarias. El tratamiento, por tanto, debe iniciarse en la escena del accidente como manejo primario del TCE y continuarse en la unidad de cuidados intensivos.(Cruz, 1999).

Del mismo modo Gennarelli, (1993) propone que en la fase inicial, el TCE debe ser tratado como cualquier otro traumatismo grave, teniendo en cuenta que aproximadamente un 40%-50% tienen otras lesiones traumáticas asociadas, y seguirse las recomendaciones del “Advanced Trauma Life Support” (ATLS) del Colegio Americano de Cirujanos que se concretan en los cinco pasos siguientes:

Mantener una vía aérea expedita y control de la columna cervical

Oxigenación y ventilación adecuada

Control de hemorragia externa y mantener la presión arterial

Evaluación del estado neurológico

Investigar otras lesiones traumáticas.

En este periodo, y una vez estabilizada la función respiratoria y la perfusión tisular, debe procederse al examen neurológico que tendrá como únicos objetivos evaluar rápidamente la gravedad del TCE y la necesidad de realización de TAC y/o cirugía urgente. Para ello hay que investigar el nivel de conciencia según la escala de Glasgow, la presencia de asimetría y reacción pupilar a la luz y la existencia de signos neurológicos focales, entre los que se incluirán las convulsiones y las afasias. Los pacientes que presentan signos de deterioro neurológico grave en este momento, expresado por asimetría pupilar, midriasis bilateral, respuesta uní o bilateral en descerebración deben ser urgentemente intubados, conectados a ventilación mecánica induciendo hiperventilación y recibirán Manitol al 20% a dosis de 1 gr / Kg de peso preferiblemente en bolus.

De acuerdo con Gennarelli, (1993) se practica el TAC en todos los TCE con un Glasgow igual o inferior a 13 puntos. En los pacientes con puntuaciones de 14 y 15 puntos se recomienda el TAC cuando se haya constatado pérdida de conciencia transitoria y/o alteración de las funciones cerebrales superiores; siempre que aparezca cualquier signo de deterioro neurológico; o exista fractura craneal en la radiografía simple. A menos que concurren datos de herniación cerebral (midriasis uní o bilateral, prono-extensión uní o bilateral, o brusca caída de la conciencia), como hemos indicado, el TAC se realizará una vez el paciente haya sido estabilizado desde el punto de vista respiratorio y hemodinámico.

Los hallazgos del TAC decidirán la necesidad de una actuación neuroquirúrgica inmediata. La tendencia actual es evacuar cualquier lesión ocupante de espacio (LOE) extra axial (hematomas subdurales y epidurales) con volumen superior a los

25 cc, sobre todo si hay desplazamiento del eje medio superior a los 3 mm. En esta fase, finalmente, nunca será excesiva la preocupación por descartar lesiones acompañantes que amenacen la vida o pueden propiciar secuelas invalidantes. Para ello siempre se realizarán en el área de emergencias radiografías AP y lateral de columna cervical que permitan visualizar las siete vértebras cervicales para diagnosticar lesión de la columna a este nivel; radiografía AP de pelvis; radiografía AP de tórax. Otros exámenes radiográficos o ultrasonográficos estarán propiciados por los signos y síntomas que el paciente presente. (Cruz, 1999)

El proceso de intervención de las personas con daño cerebral traumático comienza ya en el momento del ingreso en el Servicio de Urgencias del centro hospitalario. Profesionales de distintas disciplinas (cirujanos, enfermeras, anestesiastas, neurorradiólogos, etc.) trabajan en equipo para conseguir la estabilidad de la condición médica. Una vez superados los primeros momentos de la fase aguda, el paciente pasará a la planta o a la unidad de cuidados intensivos (en el caso de que se mantenga el período de coma o estado vegetativo persistente). Desde estos primeros momentos el objetivo de la intervención será garantizar el cuidado, minimizar la discapacidad y la posible minusvalía. (Muñoz, Guinea y Pelegrín, 1999)

Aunque las secuelas de un trauma leve de cráneo se reconocieron hace varios siglos, las actuales controversias se iniciaron hace 130 años, reconociendo la clara manifestación del Síndrome Postrauma Craneoencefálico, cuando en 1866 un cirujano inglés, publicó seis artículos sobre ciertos traumas poco claros del sistema nervioso central. Él creía que los traumas leves de cabeza podrían provocar incapacidades graves como resultado de un desarreglo molecular. Años después, se

observó un aumento en el número de inválidos por traumas en trenes de Prusia, luego de que se creara un seguro contra invalidez, se postulo que estos síntomas eran producto de una neurosis de compensación. La primera vez que se uso el término de síndrome postraumático fue en 1934 cuando se describieron los síntomas y se relacionaron con el tipo de trauma encefalocraneano, la personalidad previa y el estrés del paciente por su accidente. (Ramírez y Posada, 2000)

Pero solo en 1994 la Academia Norteamericana de Psiquiatría definió claramente los criterios diagnósticos para este síndrome:

Historia de TCE con al menos dos de los siguientes parámetros:

Perdida de conciencia por cinco o más minutos.

Amnesia postraumática de doce horas o más.

Comienzo de convulsiones dentro de los seis meses siguientes al trauma.

Síntomas actuales nuevos o aumento de los preexistentes

Alteraciones cognoscitivas: memoria, aprendizaje o concentración.

Síntomas vegetativos o afectivos: fatigabilidad, alteraciones del sueño, cefalea más intensa que la de antes del TCE, vértigo o mareo, irritabilidad o agresión con poco estímulo, ansiedad, depresión o labilidad de afecto, cambios de personalidad como infantilismo, cambios en la conducta social y sexual, apatía y falta de espontaneidad.

Síntomas asociados:

Dificultad para mantener la actividad laboral.

Alteración en el rendimiento escolar

Alteración en el comportamiento social.

Según Ramírez y Posada, (2000) este síndrome postrauma encefalocraneano es mucho más frecuente en los TCE leves con puntajes en la escala de Glasgow entre 13 y 15; Se presenta con una alta frecuencia que varia ente un 50% y 55 %; En la mayoría de las ocasiones no se presentan alteraciones en la escanografía computarizada inicial, mientras que en la resonancia magnética se evidencian unas imágenes hiperintensas en el cuerpo caloso, tallo cerebral y sustancia blanca profunda, imágenes que corresponden a pequeñas hemorragias que pueden cambiar con el paso del tiempo. Las manifestaciones clínicas que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con este síndrome son:

Cefalea; la más frecuente es la de tipo tensional, caracterizada por ser leve o moderada, no interfiere con la actividad de la vida diaria, es bilateral y no causa náuseas ni vómito. Cuando se vuelve crónica hay un importante componente de ansiedad o depresión.

Mareo y vértigo; El vértigo posicional paroxístico benigno es el síntoma más frecuente., su incidencia aumenta con la edad del paciente pero no con la intensidad del trauma, se relaciona con los cambios de posición en la cama o al levantarse del suelo y dura unos pocos segundos. El mareo crónico generalmente se debe a trastornos psicológicos.

Amnesia; Su frecuencia depende de factores como la intensidad del trauma, antecedentes psiquiátricos y características demográficas del paciente. Lo que más aqueja al paciente es la incapacidad de retener datos de cosas inmediatas, lo cual esta relacionado con la ansiedad y la depresión.

Por otro lado, estudios de Alexandre, y cols (1983) demuestran una gran variedad de trastornos psiquiátricos se pueden presentar luego de un TCE, cuya aparición se beneficia ante factores como: extensión del trauma cerebral, localización del daño en el cerebro, factores psicológicos previos, antecedentes familiares o personales de enfermedad psiquiátrica y la personalidad de paciente antes del TCE

Los trastornos más frecuentes son:

Ansiedad; generalmente incontrolable, acompañada de mala concentración, fatigabilidad, inquietud, tensión muscular y alteraciones del sueño. De igual manera el paciente puede desarrollar fobias hacia cosas o situaciones relacionadas con el accidente.

Cambios de personalidad; manifestándose narcisismo, conducta antisocial, cambios de pasivo-agresivo. Sin embargo, se pueden identificar cualquiera de los once tipos de alteraciones de la personalidad descritos clásicamente. Los síntomas más frecuentes son irritabilidad, beligerancia, comportamiento violento, labilidad emocional, falta de interés por el medio, apatía, pérdida de iniciativa y comportamiento infantil.

Alteraciones sexuales; se pueden presentar alteraciones en la conducta o en la realización sexual, incluso pueden ocurrir casos de impotencia.

Alteraciones del sueño; se pueden manifestar de forma temprana o de forma tardía, y presentan síntomas desde dificultad en conciliar el sueño hasta la hipersomnía.

De igual manera, cuando en un TCE se comprometen las funciones mentales, son causa de incapacidad y ansiedad:

Atención y procesamiento de la información; La capacidad del individuo de mantener la concentración por un periodo específico de tiempo se ve claramente alterada, al igual que su capacidad de sintetizar y usar la información que recibe.

Intelecto; En el TCE el coeficiente intelectual puede alterarse de forma proporcional a la intensidad del trauma, llegando a mejorar con el tiempo, pero nunca alcanza los niveles presentados antes del trauma.

Lenguaje; Todos los tipos de alteración del lenguaje se pueden producir por un TCE, el más frecuente es la afasia fluente. La recuperación de este tipo de trastornos es bastante buena ya que es la función que más se recupera.

Funciones ejecutivas; Con este término se aglomeran una serie de funciones mentales que incluye juicio, conducta social, toma de motivación, así como la motivación, planeación y organización del comportamiento (alteración debida al daño del giro orbital en el lóbulo frontal); A lo que se suman cambios en la personalidad, dada la poca tolerancia a la frustración, la desinhibición, la irritabilidad y la falta de motivación.

Sociabilidad; Los pacientes que han sufrido un TCE tienen grandes alteraciones en las relaciones familiares, la relación marital, las actividades sociales, y la profesión.

En cuanto a las secuelas y el pronóstico de la lesión cerebral, de acuerdo con Kaplan MS. (1988), la recuperación de las funciones neurológicas perdidas después de un trauma craneoencefálico, depende de una serie de factores neuronales y gliales

que se pueden resumir en tres eventos principales: sinaptogénesis, desenmascaramiento y reorganización funcional.

La Sinaptogénesis. Cuando se resuelven el edema cerebral y la diasquisis neuronal se inician unos procesos activos de limpieza de elementos neuronales averiados, seguidos por una proliferación de factores de crecimiento neurotróficos (norepinefrina, acetilcolina y glutamato) que estimulan el binomio glía-neurona. Estos brotes de neuronas mielinizadas sólo alcanzan pocas micras; sin embargo, la gliosis reactiva puede ser abundante y en algunos casos exagerada, lo que limita el grado de recuperación funcional. En un ambiente propicio, la sinaptogénesis determina el uso o desarrollo de nuevas vías, lo que se conoce como plasticidad neuronal, la cual es mayor en los niños y su efectividad esta limitada por la edad del paciente.

El Desenmascaramiento es el reclutamiento de sinapsis inactivas, pero intactas estructuralmente, cuando falla o esta alterado su sistema dominante fisiológico natural, con el fin de servir de vía alternativa para ejercer nuevas funciones.

La Reorganización funcional. Áreas marginales al sitio afectado pueden asumir las funciones de las áreas dañadas, principalmente en lesiones de la corteza motora. Después de una lesión periférica el mapa central corporal, conocido como el homúnculo, puede sufrir procesos de reorganización funcional al recibir e interpretar aferencias de zonas adyacentes al área afectada, resumiendo de esta manera, aunque sea parcialmente, el control central.

En cuanto al pronóstico para la recuperación neurológica, Restrepo (1991) propone que está depende principalmente del grado y extensión de la lesión inicial, el

tratamiento oportuno del trauma y la prevención de la lesión secundaria. En pacientes que sufren TCE severo, el pronóstico inicial depende de:

La gravedad de la lesión establecida por la escala de Glasgow, ya que cuando es menor de 8 la probabilidad de muerte es cercana al 70%.

Edad del paciente.

Tiempo del coma.

Duración de la amnesia postraumática.

Respuesta motora al estímulo doloroso

Gravedad de la lesión establecida por la tomografía computarizada.

Inicio de la rehabilitación.

De igual forma, Clifford (1991) dice que el proceso de rehabilitación neurológica se inicia con la identificación del estado funcional del paciente. Para organizar un esquema completo de rehabilitación física y ocupacional se buscan específicamente los siguientes parámetros:

Perdida de funciones específicas. (alimentación, aseo, vestido, uso de sanitario, independencia, traslado silla – cama, baño, ascenso y descenso de escalas).

Perdida de control postural. Se evalúa el control del tronco, equilibrio y coordinación motora.

Perdida de la función motora de las extremidades.

Problemas de percepción, propiocepción y déficit sensitivos.

Segunda Parte

Al hablar del origen y la evolución de la Neuropsicología, es necesario recurrir a los datos históricos, a través de los cuales trasciende su gran importancia, como se expone a continuación:

Egipto ha sido cuna de importantes aportes científicos. Un papiro que data del siglo XVII a.C., describe un tratado neuroquirúrgico que presenta 48 casos clínicos. Entre otras cosas, manifiesta los daños producidos en el cráneo y en el cuello, marcando las consecuencias de éstos a gran distancia. Uno de los casos produce asombro porque la dislocación de las vértebras del cuello determina en el paciente “inconsciencia de sus dos brazos y piernas, erección del falo, eyaculación y pérdida involuntaria de orín”.

A pesar de la objetividad con que los egipcios trataron estos temas, no pudieron abstraerse de la subjetividad predominante en la época y persistió la idea de que el corazón es el órgano responsable de la vida, de la inteligencia y de los sentimientos. Esos conceptos fueron los que desde esos días contribuyeron a una permanente búsqueda de la verdad. Y extrañamente, a su vez, el estudio del cerebro quedó para mejor momento por siglos, a pesar de las manifestaciones existentes. El cerebro ha sido un órgano que abrió en el campo de las ciencias grandes interrogantes vinculados a la esencia de la vida misma. Su conocimiento ha dividido a la investigación entre quienes postularon un dogmatismo cerrado y los que buscaron entender el dinamismo que entraña el funcionamiento del sistema nervioso, de su organización y del desarrollo de los procesos superiores, así como de sus actividades fisiológicas. (Von Cramon, y Mai, 1991).

Para Feld, (1989) es conveniente definir un hilo conductor en la historia de la neuropsicología que dé sustento a su desarrollo actual. Es una tarea apasionante y no por cierto fácil. A lo largo del tiempo pueden encontrarse referencias más o menos precisas sobre el conocimiento de las funciones cerebrales superiores y su desarrollo, como elementos anticipatorios:

Es sabido que desde Hipócrates (siglo V a.C.) se considera al encéfalo como asiento del intelecto del ser humano. Herófilo, 200 años más tarde, dividió el encéfalo en ventrículo medio, depositario de las cogniciones, y ventrículo posterior. El salto más interesante lo dio Galeno, en el siglo II a.C., al proponer que la cognición tiene lugar en las áreas corticales y subcorticales del encéfalo. Esta teoría fue confirmada 1800 años más tarde por Vesalio. Pero los principales avances en el estudio de las funciones encefálicas se logran en los últimos tres siglos. La investigación clínica funcional y patológica permitió nuevos hallazgos. Gall sugirió la localización diferencial de las funciones, aunque evidenciando las limitaciones del momento. Planteó que el habla y el lenguaje se encuentran en el manto cortical de los lóbulos frontales. De un modo adecuado, a su vez, sugirió que los mecanismos sostenedores de la vida debían encontrarse en el tronco encefálico, en tanto las funciones intelectuales y cognitivas serían resultantes de la actividad neural en los dos hemisferios cerebrales.

Un propagador de la teoría de Gall fue Jean Baptiste Bouillaud, quien sugirió que discretas lesiones podían dar por resultado la parálisis de las extremidades. Ernest Auburtin, en 1861, presentó un trabajo en la Sociedad de Antropología de París y avaló las hipótesis de Gall. Señaló en su información que los lóbulos anteriores eran responsables del habla. Tiempo más tarde, Pierre Paul Broca quien presenció la

presentación de Auburtin y lo invitó a visitar a un paciente “que padecía de bloqueo en el habla, junto con una parálisis del lado derecho del cuerpo”. Este paciente, de nombre Laborgue, era llamado “Tan Tan” por ser la única sílaba que podía pronunciar. Cuando el enfermo falleció, Broca examinó el encéfalo y encontró una lesión que tomaba la primera circunvolución temporal, la ínsula, el cuerpo estriado y porciones de la circunvolución transversal inferior. Más tarde Broca examinó a 8 pacientes que no podían hablar y que padecían lesiones en la región frontal izquierda. Esto atrajo sin duda el interés de los anatomistas y neurólogos de su época. (Feld, 1989)

En 1874, a los 26 años, Von Wernicke publicó su disertación doctoral “Der aphasische Symptomenkomplex” demostrando que el daño en la región posterior del lóbulo temporal daba por resultado un déficit en la comprensión. Pensaba que esa área encefálica era responsable de las imágenes auditivas en comparación con el área de Broca preprogramada para imágenes motoras, ambas conectadas mediante una comisura neural. Evidentemente, esos descubrimientos habían aparecido en el momento justo, cuando la búsqueda se centraba en la necesidad de ubicar el órgano de la actividad mental. Las investigaciones eran rigurosas y los resultados aparentemente contundentes. Es la “belle époque” de las localizaciones cerebrales y se deberá a Broadmann, en 1909, el mapa más discriminativo, resultado de múltiples trabajos en monos y hombres. (Luria, 1978)

Un avance en esta diversidad de aportes y en contra de los rígidos conceptos localizacionistas lo constituyeron los trabajos de Jackson (1874), quien pensaba que el encéfalo está organizado jerárquicamente y que la patología revierte, en esencia, el proceso evolutivo, permitiendo que tomen el comando sistemas neurológicos más

primitivos. Jackson lanzó la idea de que la función del hemisferio izquierdo era revivir automáticamente imágenes, y la del hemisferio derecho era la del recuerdo y del reconocimiento voluntario de éstas.(Feld, 1989)

Luria (1978) aborda la estructura cerebral desde una concepción funcional, ubicándola en la dimensión de “complejo sistema funcional” que abarca muchos componentes pertenecientes a diferentes niveles de los aparatos secretor, motor y nervioso. Dichos sistemas funcionales no sólo difieren entre sí en la complejidad de su estructura, sino también en la movilidad de sus partes componentes. De este modo Luria postula dos características vitales de tales sistemas. La primera se refiere a la realización de estos sistemas complejos funcionales como una tarea continua ejecutada por mecanismos variables que llevan el proceso a un resultado constante. La segunda característica distintiva es la composición compleja del sistema funcional que incluye siempre una serie de impulsos aferentes (de ajuste) y eferentes (efectores), de acción.

Esta concepción aparece en esencia como un punto de corte entre los postulados mecanicistas del funcionamiento cerebral y aquellos cuyo objetivo es descubrir “las bases cerebrales de las más complejas formas de actividad mental”. En estos momentos podemos ubicar en consecuencia el nacimiento de la neuropsicología. Antepuesto a los criterios enunciados más arriba se eleva el fundamento de la existencia de distintos niveles de jerarquía subordinados unos a otros o bien en interacción. De tal modo las estructuras inferiores se subordinan a las estructuras superiores, pero en esencia no explican la capacidad de las funciones superiores en un todo. De un lado los conceptos surgidos en ámbitos de Europa y del otro los países anglosajones.(Feld,1989)

Habiendo pasado varias décadas y si se quiere siglos, la dualidad persiste. Y aun más, la división entre los anatomistas, fisiólogos, psicólogos, neurólogos, atrapados todos por las limitaciones de los campos conceptuales, dejando de lado la explicación del papel de las funciones cerebrales superiores. Es en los primeros años de este siglo que las ciencias se maravillan frente a los movimientos científicos que revolucionan el pensamiento, así la psicología avanza hacia el fenómeno de la conducta, con el inconsciente oscuro e insondable. Hacia el siglo XXI se espera encontrar un camino común que sintetice y aclare los interrogantes existentes.

Nespoulous, (1993) hace necesario considerar en este recorrido los antecedentes de Pavlov, quien concibió su actividad investigativa como un método de análisis de la actividad nerviosa superior, con lo que contribuyó a su vez a una mejor comprensión de la doctrina de los analizadores y el concepto de unidades de aprendizaje. Demostró el carácter dinámico flexible y plástico propio de la corteza cerebral, sobre la cual se sustenta la actividad psíquica y las funciones cerebrales superiores. Este criterio dinámico es lo que permitió ver en la corteza la función, la actividad nerviosa superior y los complejos procesos de análisis y síntesis. Pavlov caracterizó los comportamientos en relación con tres aspectos:

Las experiencias vividas y su fuerza.

Las características funcionales del cerebro.

El concepto de analizador.

El contexto conceptual de esta propuesta pone en tela de juicio el criterio sobre la especificidad de las fibras nerviosas. El mismo procesamiento de la información requiere tanto de los receptores como de su conducción, dejando para la corteza la función integrativa de la información y el carácter de la respuesta.

El “reflejo condicionado de Pavlov” se diferencia sustancialmente del tradicional concepto de reflejo como mecanismo automático e involuntario, transformándose en una característica de los grandes hemisferios cerebrales. Éste y la capacidad de memoria son la esencia para considerar los fundamentos neurodinámicos del funcionamiento cerebral. Con los estudios de Pavlov comienza un proceso nuevo en el conocimiento de la actividad nerviosa superior. Son sus sucesores científicos Luria, Vigostsky y Leontiev quienes dan al conocimiento del funcionamiento cerebral una nueva dimensión. Sus fundamentos se basan en el criterio de funcionalidad, modificando el localizacionismo estricto y ubicando la actividad nerviosa superior en un contexto dinámico y social.(Feld, 1989)

Ahora bien, hechando un vistazo a la neuropsicología actual, de acuerdo con Feld, (1989) la neuropsicología, ha llenado un vacío teórico. Su ubicación en el cruce que compone la neurología y las neurociencias por un lado y la psicología por el otro, es el sustrato que permite explicar la base material sobre la que se asientan los fenómenos de la psiquis humana. Tanto los fenómenos representacionales como la explicación de las represiones exigen una estructura que la sustente como una base funcional (que dinamice esos fenómenos). Sobre la base de los sistemas interfuncionales cerebrales se establecen y crean conexiones e interrelaciones dinámicas y estables, dichos sistemas funcionales tienen un origen social si se considera la interacción del individuo con el medio y la interiorización de dispositivos externos como fenómenos de permanente adaptación y aprendizaje que implican la actividad coordinada y jerárquica de las distintas áreas corticales y subcorticales, donde cada eslabón aporta sus aptitudes para el logro correspondiente. Por lo tanto el cerebro no contiene todas las aptitudes psíquicas encerradas en su

estructura morfológica; por el contrario, lo que contiene el cerebro humano es la potencialidad para formarlas, pero esta base biológica deberá interiorizar en el proceso de aprendizaje el mundo de los objetos y fenómenos humanos.

Naturalmente que dichos sistemas funcionales no determinan el contenido psicológico de las distintas estructuras de la personalidad, sino solamente posibilitan su funcionamiento y permiten darle un fundamento material-funcional. Como consecuencia de ello “el hombre no nace provisto de todas las adquisiciones históricas de la humanidad. Aquellas que resultan del desarrollo de las generaciones humanas no están encarnadas en él, en sus disposiciones naturales; sino que se encuentran en el mundo que rodea al hombre, en las grandes obras de la cultura humana. Sólo después de todo un proceso de apropiación de estas adquisiciones —el cual se desenvuelve en el curso de su vida— puede el hombre adquirir de verdad propiedades y aptitudes humanas. Ese proceso lo pone, por así decir, sobre los hombros de las generaciones anteriores y lo ubica muy por encima del mundo animal” (Feld, 1989).

Revisando el aporte de la fisiopatología a la neuropsicología como queda demostrado en múltiples trabajos y considerando la primer parte de esta reseña histórica, la patología realizó un invaluable aporte a la comprensión de las funciones cerebrales. En nuestro medio, Azcoaga (1983) realizó una interesante síntesis de este concepto. Así señala que “la fisiopatología de la actividad nerviosa superior comprende un conjunto de procesos dinámicos que son la modificación, en otro nivel, en el patológico, de los procesos normales de la actividad nerviosa superior”. Esta postulación, que ha servido para comprender las modificaciones funcionales de la actividad nerviosa superior, está asentada en los rasgos sintomáticos y signológicos

característicos de cada fenómeno de desorganización funcional como en las variadas y rápidas modificaciones que se producen en el proceso de una enfermedad.

Del mismo modo, Luria, (1978) postuló que “el hecho de que perturbaciones del sistema funcional puedan aparecer prácticamente al lesionar cualquier eslabón, no significa en modo alguno que la función se altere en la misma medida con cualquier lesión del cerebro, ni que tengan razón los antilocalizacionistas y el cerebro funcione como un todo homogéneo, equipotencial”. Basta recordar la compleja y altamente diferenciada estructura del cerebro para percibir toda la inconsistencia de esos puntos de vista. De este modo el funcionamiento cerebral y sus actividades psíquicas pueden perturbarse en diferentes regiones. La perturbación así establecida puede ocasionar diferentes sufrimientos de la función.

A partir de la década de 1940 comienza a desarrollarse una corriente de pensamiento nuevo en la neuropsicología. la neuropsicología cognoscitiva. Su inspiración deviene de la contribución realizada por las ciencias cognoscitivas. Estas últimas se producen como consecuencia de una reacción en el seno de los investigadores (particularmente anglosajones) contra el behaviorismo, que había triunfado poco tiempo atrás. Más precisamente, septiembre de 1948 marca un giro en la neuropsicología norteamericana y mundial. En el Instituto de Tecnología de California se reúnen diversos investigadores de variadas disciplinas para discutir la manera en que el sistema nervioso controla el comportamiento (Simposio: “Cerebral mechanism in behaviour”). El eje de las temáticas es encontrar el vínculo entre el modo de tratamiento de la información por el cerebro humano y su correlación con el tratamiento “estrictamente lógico de las máquinas computacionales salidas de la ficción científica de un Da Vinci, de Julio Verne”. En septiembre de 1956,

nuevamente en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, se produce un nuevo evento que incide en la neuropsicolingüística. En esta instancia se realiza un nuevo Simposio sobre la teoría de la información, donde nacientes investigadores presentan sus afirmaciones en el sentido de nuevos aportes. Noam Chomsky postula que “el espíritu humano, hospedado en el cerebro, elabora en su profundidad el lenguaje cuyas ramificaciones superficiales observadas en el mundo visible del comportamiento no pasan apenas de un pálido reflejo engañoso”. Nespoulous (1993)

Nespoulous propone cinco aspectos de las ciencias cognitivas vigentes hasta nuestros días, íntimamente relacionados con la neuropsicología. Los mismos son:

Diferentes niveles de representación sobre los que se apoyan las funciones mentales;

Necesidad del computador como simulador lógico de las operaciones mentales;

Necesidad de minimizar el contexto para no introducir muchos grados de libertad en la arquitectura funcional que se intenta producir

Constituir una interdisciplinariedad en torno a la filosofía, psicolingüística, inteligencia artificial, antropología y neurociencias;

Un enfoque filosófico que cuestione y al mismo tiempo se apoye en esta nueva realidad.

Nespoulous (1993) sintetiza su particular enfoque, asumiendo que el objetivo de la neuropsicología cognoscitiva es claro: Determinar la arquitectura funcional que sustenta el comportamiento verbal y los núcleos que pueden estar alterados; así como determinar los núcleos de representación de los procesos que en un determinado paciente se encuentran alterados, caracterizando de la forma más precisa posible las operaciones mentales que están alteradas o intactas en el afásico, y especificando también las posibilidades adaptativas y algunas veces paliativas de los mismos.

Por otro lado el avance tecnológico ha favorecido enormemente el conocimiento de la actividad nerviosa superior. Su utilización en beneficio del hombre ha permitido mejorar la perspectiva de vida y el conocimiento más íntimo del cerebro. Gracias a las imágenes anatómicas y funcionales, mejoró la detección precoz de enfermedades invalidantes. A su vez, en la neuropsicología los aportes que devienen de la electrofisiología, de las imágenes anatómicas y funcionales como la tomografía, la resonancia, la emisión de positrones o del diagnóstico clínico, han mejorado la detección de la patología neuropsicológica. (CHute, 2002)

Nespoulous,. (1993) propone también que en el plano de la neuropsicología infantil los avances son evidentes. Podemos corroborarlo por ejemplo en las posibilidades que nos brinda la ecografía cerebral en los primeros seis a doce meses de vida a través de las imágenes transfontanelares que permiten tener una idea dinámica de las lesiones cerebrales, sus consecuencias y su evolución. Los estudios recientemente realizados con SPECT han facilitado afirmar la presunción existente en la afasia epiléptica de regiones temporales comprometidas con esta patología.

Así también el autor explica estudios realizados con isótopos de xenón radioactivo detectan mayor activación en las regiones cerebrales comprometidas con diversas funciones específicas, como puede ser la escritura o la lectura. La tomografía y aun más la resonancia magnética nuclear muestran lesiones del cerebro que hasta hace poco tiempo era imposible ver. Sin embargo, esta gama de hallazgos y otros a los que en esta oportunidad no hacemos referencia, no dejan de plantearnos interrogantes frente a variaciones específicas.

Al evaluar el panorama nacional y latinoamericano específicamente en Colombia, el desarrollo de la neuropsicología ha sufrido serios "atentados", que han llevado a situaciones realmente increíbles. De ellas quizá la más importante sea que hasta 1994 no existía en el país un solo programa de postgrado en el campo. Gracias a la fructífera labor del doctor Alfredo Ardila, y a su grupo (Asociación Colombiana de Neuropsicología), se creó en la Universidad de San Buenaventura (Medellín), la primera maestría en el área. Esto no resultaría sorprendente si no fuera por la circunstancia de que el florecimiento mundial de la Neurociencia debe algunos de sus adelantos a trabajos realizados por colombianos.

El inicio de la Neurociencia en Colombia, a pesar de ser quizá un poco más antiguo, debe su principal aporte a la labor del Doctor Fernando Rosas, médico, neurólogo (quizá uno de los primeros neurocirujanos del país), quien finalizados sus estudios de doctorado a mediados del siglo, regresa al país y se encarga de formar nuevas generaciones de neurocientíficos. Fundador y presidente de la Asociación Colombiana de Neurobiología, representante único de Colombia ante la International Brain Research Organization (IBRO), y miembro de la Academia de Ciencias de New York, entre otras menciones; Su esfuerzo hizo posible el trabajo de investigadores de talla mundial, cuyos aportes pesan aun hoy en el marco mundial de la neurología. (Guzmán, 1983)

El avance en el desarrollo de las técnicas de imagenología del sistema nervioso, así como el cada vez menor espacio teórico de separación entre las disciplinas, permite casi un avance de tipo asintótico en nuestra comprensión acerca del trabajo del cerebro. Se espera igualmente, a nivel del desarrollo académico nacional que para

finales de siglo existan en Colombia por los menos otros dos postgrados en psicobiología, que aunque no se dediquen exclusivamente a la neuropsicología, deberán tener naturalmente nexos con ella. (Guzmán E, 1983)

Ahora bien, al hablar sobre la evaluación neuropsicológica; la evaluación de los déficit y la rehabilitación han de constituir dos procesos inseparables en el trabajo clínico, ya que solo después de una adecuada valoración de los déficit y habilidades preservadas es posible plantear un plan de trabajo o programa de rehabilitación adecuado a las necesidades de cada caso en particular.

En un servicio de neurología o neurocirugía por lo general ya se conoce la existencia y características de las lesiones cerebrales de los pacientes, pero la colaboración del servicio de neuropsicología hace una determinación precisa de la lesión, estableciendo un balance completo de las habilidades perceptivo-cognitivo-motoras del paciente, estableciendo cuales están preservadas (en su nivel y estilo de funcionamiento) y cuáles están deterioradas, ahondando en el grado o magnitud de deterioro.

Guzmán, (1983) resalta el hecho de que, mientras en la evaluación psicológica clínica se ha venido evolucionando desde un enfoque clínico basado en entrevistas y técnicas proyectivas hasta los actuales planteamientos del análisis funcional de la conducta, pasando por una tendencia psicométrica y estadística; en la evaluación neuropsicológica, si bien ha habido cambios, siempre se ha aplicado y continua aplicándose test psicométricos, de los que se espera tengan las virtudes psicométricas tradicionales de validez, fiabilidad, y tipificación adecuadas; considerando el uso de la entrevista, por estructurada que esta sea, o la observación conductual, por sistematizada que este, como métodos de evaluación insuficientes e incompletos.

En neuropsicología clínica, el psicólogo evalúa, mediante técnicas especializadas denominadas test neuropsicológicos, el patrón de conductas preservadas y deterioradas que, en las áreas cognitivo-perceptiva, de personalidad y sensoriomotora, presenta un individuo (o un grupo de individuos) con un daño cerebral cuyas características son ya conocidas y los resultados de esta evaluación psicológica se ponen en relación con las características de la lesión,(focal o difusa, localización, edad de la lesión, carácter evolutivo, edad de la paciente, etc..)

Durante mucho tiempo, este tipo de evaluaciones han tenido dos finalidades principales: Una, propia de la ciencia básica, es la de profundizar en el conocimiento de las relaciones conducta-cerebro y la otra, propia de la ciencia aplicada, es la de validar los tests neuropsicologicos a fin de poder usarlos posteriormente para averiguar la presencia o no de una lesión cerebral y las características de esta cuando nos es desconocida. (Pineda, 1987)

En los últimos años ha existido un aumento en la demanda de exploraciones neuropsicológicas tanto en personas que han sufrido un daño orgánico conocido como en pacientes con diferentes patologías psiquiatricas en la que existe sospecha de una disfunción cerebral, y es un hecho cada vez más común en la mayoría de los países occidentales la progresiva incorporación de neuropsicólogos clínicos en los servicios hospitalarios.

Céspedes y Ustarroz, (2001) determinan que los principales objetivos de la evaluación neuropsicologica son:

Descripción detallada de las consecuencias de la lesión o disfunción cerebral en cuanto al funcionamiento cognoscitivo, posibles trastornos de conducta y alteraciones emocionales.

Definición de los perfiles clínicos que caracterizan a diferentes tipos de patologías que cursan con deterioro neuropsicológico.

Contribución al establecimiento de un diagnóstico más preciso en determinadas enfermedades neurológicas y psiquiátricas, en especial en aquellos casos en los que existen alteraciones funcionales no detectadas con las técnicas de neuroimagen habituales y en los que se encuentran en las primeras etapas de procesos patológicos degenerativos.

Establecimiento de un programa de rehabilitación individualizado, a partir del conocimiento más adecuado de las limitaciones, pero también de las habilidades conservadas, que permita optimizar el funcionamiento independiente y la calidad de vida del paciente.

Determinación objetiva de los progresos de cada paciente y valoración de la eficacia de los diferentes tratamientos (quirúrgicos, farmacológicos, cognitivos y conductuales).

Identificación de los factores de pronóstico tanto de la evolución que experimentan las personas afectadas por alteraciones neuropsicológicas como del nivel de recuperación que se puede alcanzar a largo plazo.

Valoración médico-legal del nivel de deterioro cognoscitivo, que sirva de apoyo a las interpretaciones de testimonios y peritaciones judiciales y/o de cara al establecimiento de posibles indemnizaciones.

Verificación de hipótesis sobre las relaciones entre el cerebro y la conducta, que permita mejorar la comprensión del modo como el cerebro procesa la información.

Así, el objetivo fundamental de estas evaluaciones ya no se centra exclusivamente en identificar una posible alteración de las funciones reguladas por la corteza cerebral, sino que se dirige cada vez más a las necesidades de tratamiento que tienen las personas afectadas por alteraciones en las funciones cerebrales superiores, lo que permite entender la importancia de los programas de rehabilitación neuropsicológica como un recurso terapéutico cada vez más necesario. (Clifford, 1991).

Un punto fundamental que debe ser analizado, es el establecimiento de una serie de criterios fundamentales que se han de tener en cuenta a la hora de seleccionar los instrumentos de evaluación que se van a emplear.

Benedet, (1986). ha establecido una distinción entre criterios mayores y criterios menores. Entre los primeros se incluye la ética, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios clínicos; mientras que entre los segundos cabe resaltar la viabilidad de administración, la validación de las pruebas con poblaciones similares, la aplicación de las mismas por diferentes grupos de trabajo y la existencia de protocolos claros y precisos de administración y puntuación..

De acuerdo con Jennett y Bond, (1975), algunas temáticas importantes ante la decisión de los instrumentos a usar durante la evaluación, en especial cuando se trata de obtener información útil al diseño, implementación y valoración de los programas de tratamiento son:

Adecuación de los contenidos y grado de dificultad: al realizar la evaluación neuropsicológica se trata con personas que conservan un conjunto de habilidades muy

diversas en función de sus características personales, topografía de las lesiones, nivel de deterioro, etc... Ello impide hablar de un protocolo rígido de evaluación y de un conjunto de pruebas establecidas de antemano, y exige un nivel de conocimiento que permita determinar en cada caso las pruebas de evaluación más adecuadas.

Los mecanismos cognitivos alterados. Las pruebas empleadas han de proporcionar información que permita explicar la disminución del rendimiento de un determinado paciente en cuanto a la alteración en una o más operaciones o componentes de un modelo de funcionamiento cognitivo normal. Los resultados numéricos por si mismos son de poca utilidad para el establecimiento de las estrategias de rehabilitación más apropiadas para cada caso en particular. Se hace necesario un análisis más minucioso tanto de los errores cometidos por el paciente como

La validez ecológica: La validez ecológica hace referencia a la necesidad de emplear medidas que exploren el grado en que las funciones evaluadas se generalizan a la vida real, evaluando las relaciones entre los rendimientos del sujeto en un test y la capacidad de funcionar en el mundo real. Dado que las situaciones experimentales de algunas pruebas neuropsicologicas son tan artificiales que los resultados obtenidos tienen muy poco valor a la hora de predecir el nivel de funcionamiento real.

La sensibilidad al cambio Algunas de las medidas más utilizadas en la exploración neuropsicologica ofrecen categorías muy generales y poco descriptivas. Apenas informan de la magnitud de los cambios, como tampoco de las áreas en que estos se producen, y ambos aspectos son esenciales tanto en relación con el proceso de rehabilitación como para conocer la evolución del trastorno.

Es necesario escoger pruebas que sean capaces de reflejar los cambios que se producen por el cambio del tiempo o con los diferentes tratamientos, con el objeto de ir incorporando nuevos elementos o revisar aquellos objetivos que no se están desarrollando de forma satisfactoria. Las pruebas frecuentemente utilizadas para la evaluación de pacientes con TCE se pueden observar en el Anexo C, la selección que se realizará de las mismas va a depender de la clínica que presente el paciente.

Durante el proceso de evaluación de las consecuencias de la lesión cerebral se requiere aplicar de manera minuciosa la observación, la entrevista y diferentes pruebas de evaluación neuropsicológica, dado que los resultados de esta evaluación representan el punto de partida del tratamiento y rehabilitación neuropsicológica.

De acuerdo con Céspedes y Ustarroz (2001) el proceso de evaluación se fundamenta en los siguientes pasos:

La revisión de los informes previos: Habitualmente el proceso de evaluación comienza con la revisión de los informes previos, cuya información sirve de base para determinar la gravedad y naturaleza de la disfunción, los resultados de las técnicas de neuroimagen, la presencia de complicaciones asociadas, la evolución de la sintomatología y el nivel de dependencia o recuperación alcanzado hasta el momento.

La entrevista al paciente y familiares: La entrevista con el paciente es la siguiente tarea a realizar, y constituye en la mayoría de los casos el instrumento de diagnóstico más poderosos y más económico con el que cuenta el clínico. A través de ella se obtiene información en primer lugar sobre la historia del paciente y las variables mediadoras tales como la edad, el nivel de funcionamiento premórbido, el grado de escolaridad y situación laboral alcanzada, etc...

Sin un adecuado conocimiento del valor de estas variables mediadoras resultaría imposible interpretar los resultados de cualquier prueba de evaluación neuropsicológica empleada. Además, la entrevista permite conocer la descripción que hace el paciente de su situación actual, los problemas específicos y la importancia que concede a los mismos, al igual que el grado de autoconciencia de las limitaciones existentes. Así mismo, se debe obtener información sobre los patrones de conducta y personalidad previa para conocer el nivel de ajuste previo y/o descartar la existencia de problemas de inadaptación social (abuso de sustancias tóxicas, déficit de control de impulsos, escasas habilidades sociales..) que puedan contribuir a explicar los problemas emocionales actuales. Finalmente, conviene dedicar una parte de la entrevista a determinar las consecuencias psicosociales que está ocasionando el trastorno en cuestión. (Muñoz Fernández y Guinea, 1997)

Puede ser conveniente entrevistar de forma independiente al paciente y a los familiares, situación que permite obtener una información más completa del estado del paciente, de su evolución, de los cambios psicosociales surgidos, pero también nos permite contrastar el grado de desacuerdo entre las dos fuentes, lo que constituye un elemento esencial para conocer el grado de autoconciencia de sus propias limitaciones que tiene la persona con daño o disfunción cerebral.

Las técnicas de neuroimagen: Las técnicas de neuroimagen estructural son de gran utilidad para la detección y localización de la lesión, al mismo tiempo que proporcionan una línea de base que permite comparar y controlar diferentes trastornos patológicos agudos y subagudos (ejs. La absorción o expansión del edema o hematoma cerebral después de un TCE).

Según Jennet y Teasdale, (1986) las técnicas neuroimagenológicas más modernas, pueden clasificarse en dos grandes grupos, en función del tipo de información que ofrecen:

Estudio de la anatomía y la estructura cerebral (neuroimagen estructural)

TAC (tomografía axial computarizada)

RMN (resonancia magnética nuclear)

Estudio de la fisiología y función cerebral (neuroimagen funcional):

SPECT (tomografía por emisión de fotón único)

PET (Tomografía por emisión de positrones)

RMNf (Resonancia magnética nuclear funcional)

Magnetoencefalografía

La aplicación de pruebas de evaluación neuropsicológica La valoración de la personas con una disfunción cognitiva incluye, al menos, el estudio del rendimiento intelectual general, la atención, la velocidad del procesamiento de la información, la capacidad de aprendizaje y memoria, las habilidades perceptivas y motoras, el lenguaje y la comunicación, el razonamiento la capacidad de solución de problemas y otras funciones asociadas a los lóbulos frontales.

Para Pineda, (1987) los instrumentos de evaluación se agrupan en tres grandes grupos:

Escalas breves o pruebas de rastreo cognitivo: Son test de fácil aplicación y que requieren poco tiempo para su aplicación (de cinco a veinte minutos), estas pruebas constan de un conjunto de preguntas variadas en relación con un cierto número de áreas cognitivas (orientación temporal y espacial, atención y concentración, aprendizaje y memoria, lenguaje, capacidades visoespaciales, etc...) Este tipo de

pruebas se diseñaron originalmente para la cuantificación de los déficit cognitivos en pacientes ancianos, aunque se ha aplicado de forma general a pacientes con todo tipo de déficit cognitivo, tanto agudo como crónico. Su especialidad es muy baja, por tanto, su principal utilidad se limita a proporcionar una visión rápida del paciente.

Baterías neuropsicológicas generales: Una batería neuropsicológica consiste en un conjunto de pruebas o elementos que exploran las principales funciones cognoscitivas de forma sistematizada, con el objeto de detectar y tipificar la existencia de un daño cerebral. Las principales ventajas de su uso radican en la posibilidad de estudiar los principales síndromes y alteraciones neuropsicológicas en un tiempo relativamente breve, la oportunidad de disponer de una amplia base de datos que facilita la obtención de perfiles que caracterizan a diferentes lesiones cerebrales, además de ejercer un mayor control sobre un conjunto de variables (edad, nivel educativo, etc..) que afectan el rendimiento de los individuos en estas pruebas.

Pruebas específicas: Este tipo de pruebas busca una exploración detallada de las principales funciones cognoscitivas dado el carácter difuso y multifocal de las lesiones cerebrales y la heterogeneidad de las alteraciones neuropsicológicas que pueden persistir en estos pacientes; Recogiendo así, información que permita obtener un perfil de los déficit pero también de las capacidades preservadas del paciente.

Cuando se explora a una persona con sospecha de disfunción cerebral o lesión ya confirmada hay que preocuparse también por evaluar los cambios emocionales y de personalidad, porque las alteraciones en el funcionamiento cerebral no afectan de forma exclusiva a la cognición, sino también a la capacidad de comprensión,

expresión y vivencia de la experiencia emocional (ejs. Labilidad emocional, trastornos bipolares..), así como a la propia estructura de la personalidad.

Wehman y Kregel, West y Cafu (1994). argumentan que la personalidad previa de cada individuo interactúa con el propio trastorno neurológico o neuropsiquiátrico, y su conocimiento permite comprender mejor el modo en que cada paciente afronta los déficit tanto físicos como cognitivos ocasionados por la alteración en el funcionamiento cerebral.

Resulta esencial un análisis funcional que permita determinar si el paciente es conciente y asume sus limitaciones actuales, si sus actos de irritabilidad o ira están relacionados con la dificultad para modular la expresión de las emociones, si esta respondiendo a una equivocada percepción del contexto emocional de la situación, o si constituye una manifestación clínica de un estado afectivo alterado (Ej. Depresión). En tales situaciones, la enseñanza de estrategias compensatorias que minimicen las limitaciones puede resultar insuficiente, si no se garantiza la adopción de un estilo de afrontamiento más activo frente a las distintas situaciones problemáticas que de forma inevitable van a surgir. (Godfrey y cols, 1993)

Por otro lado, al intentar establecer claras diferencias cualitativo, cuantitativo en la evaluación neuropsicológica, hay que reconocer que existe un fuerte debate sobre el mejor modo de aproximarnos al estudio de los déficit mostrados por los pacientes (enfoques flexibles y cualitativos versus enfoques psicométricos y normativos) aunque es perfectamente posible integrar ambos planteamientos. De hecho, aun cuando en la literatura especializada se ha equiparado con frecuencia estandarizado con cuantitativo y flexible con cualitativo, no resulta justo afirmar que los

neuropsicólogos que utilizan pruebas estandarizadas ignoren los datos cualitativos ni que los que defienden los planteamientos flexibles nieguen los criterios cuantitativos.

Adams Parsons, Culbertson y Nixon (1996), afirman que esta distinción se encuentra más estrechamente relacionada con el modo de interpretación de los datos obtenidos a través de los instrumentos de evaluación que con el método por el que se obtienen los mismos. Así, en relación con la rehabilitación neuropsicológica, la aproximación cuantitativa puede resultar de utilidad para valorar la eficacia de distintos programas de rehabilitación en grupos de pacientes, mientras que la aproximación más cualitativa permite un análisis más detallado de los errores cometidos por cada paciente y de las estrategias utilizadas y no utilizadas, lo que constituye la base para el establecimiento de un programa de rehabilitación individualizado.

En el concepto de Luria (1984), la metodología de evaluación de la función cerebral y de los procesos psicológicos afectados en caso de lesión cerebral localizada, aspira a cualificar el síntoma; se trata de una descripción clínica que, aunque se sirve de una serie sistemática de test, los utiliza de modo flexible. El enfoque cualitativo se ha opuesto energéticamente en el pasado a la psicometría directamente cuantitativa, manteniendo el punto de vista de que, aun para aquellas funciones y capacidades con promedio estándar, sólo la exploración individual de los sujetos permite una evaluación apropiada de los diversos tipos de déficit cerebral. Se mantiene todavía que el promedio de una población no es un estándar apropiado de comparación, puesto que normalmente no se aplica al caso de un paciente individual. “ Todos los datos clínicos relevantes se usan para formar una hipótesis de trabajo sobre el problema presentado por el paciente, en contradicción con un enfoque

ciego. Es un enfoque dinámico, es decir, flexible en contraste con la lógica de la batería Halstead-Reitan” (Luria 1967)

La validez de los métodos de habilitación y rehabilitación neurológicas ha sido durante largo tiempo cuestionada por amplios sectores de la comunidad médica. Esta actitud escéptica estaba en parte justificada por la falta de comprobación científica de las teorías en que se basan los métodos de habilitación-rehabilitación y por la ausencia de trabajos fiables de control de resultados de esos tratamientos, es decir, diseñados de acuerdo con rigurosas normas estadísticas. Los avances que han tenido lugar en los últimos años en el conocimiento de la plasticidad neuronal han permitido comprender mejor los mecanismos que entran en juego tras el daño cerebral y los factores que favorecen o entorpecen su recuperación, así como los diferentes caminos que puede seguir la reorganización de los circuitos neurales.

La revisión de los trabajos de experimentación realizados en animales, como los más recientes en humanos (a través de técnicas que emplean imágenes funcionales o exploración magnética), demuestra que a través de la ejercitación y la estimulación sensorial es posible modificar funcional y estructuralmente el cerebro, alterar su organización somatotópica, incrementar las conexiones sinápticas, influir en la orientación dendrítica, el número de receptores, etc. Existen períodos críticos en el desarrollo durante los cuales estas propiedades plásticas del cerebro alcanzan su máxima expresión, y pasados estos periodos las posibilidades de recuperación decrecen sustancialmente. Los aportes de la investigación neurobiológica abren interesantes perspectivas para la recuperación del sistema nervioso dañado a través de

la implantación de neuronas embrionarias, puentes axonales, transferencia de genes productores de factor trófico, enzimas o neurotransmisores, etc. De todos modos, la intervención terapéutica y la enseñanza rehabilitadora continuarán teniendo vigencia en la recuperación funcional de estos pacientes. (Ashley, Krich y Persel 1998).

De este modo, el proceso de intervención de las personas con daño cerebral traumático comienza en el momento del ingreso en el Servicio de Urgencias del centro hospitalario. Profesionales de distintas disciplinas (cirujanos, enfermeras, anestesistas, neurorradiólogos, etc.) trabajan en equipo para conseguir la estabilidad de la condición médica. Una vez superados los primeros momentos de la fase aguda, el paciente pasará a la planta o a la unidad de cuidados intensivos (en el caso de que se mantenga el período de coma o estado vegetativo persistente). Desde estos primeros momentos el objetivo de la intervención será garantizar el cuidado, minimizar la discapacidad y la posible minusvalía.

De acuerdo con Muñoz, Guinea y Pelegrín, (1999) se pueden distinguir diferentes programas generales de rehabilitación:

Rehabilitación en un entorno hospitalario o residencial, con el objeto de restablecer la condición motora y sensitiva, las habilidades de cuidado personal, la recuperación de las competencias cognitivas básicas (orientación, atención, lenguaje, etc.) y proporcionar un tratamiento adecuado de los trastornos emocionales y conductuales.

Intervención en centros de día, que ofrecen programas de rehabilitación neuropsicológica, multimodales (cognitivos, actividades de la vida diaria complejas, emocionales, habilidades sociales) y jerarquizados que preparan al individuo para una mejor reinserción social y profesional.

Programas especializados y centrados en las necesidades a largo plazo de las personas con daño cerebral: vida independiente, ocio y tiempo libre, integración académica, formación y readaptación profesional, etc.

En general, los pacientes con daño cerebral acceden al Servicio de Neuropsicología de las unidades de daño cerebral, centros de día o de consultas privadas una vez que tienen el alta hospitalaria y deben enfrentarse a la nueva situación. En los primeros contactos del neuropsicólogo con el paciente, se debe estar atento a las quejas del paciente y de sus familiares y a cómo perciben ambos los problemas que presenta el accidentado en el momento actual y a sus posibles repercusiones en un futuro cercano y lejano. Estas primeras manifestaciones son importantes por varias razones:

Son las claves que determinan el establecimiento de los objetivos específicos del programa de rehabilitación neuropsicológica a corto, medio y largo plazo.

Pueden hacer pensar sobre la necesidad de una intervención enfocada a la conciencia que tiene el paciente sobre sus déficit.

Reflejan el nivel de expectativas que tienen los familiares, las estrategias de afrontamiento que podrían ser adecuadas para ellos y la necesidad de recibir algún tipo de terapia individual o en grupo.

Una vez recogidos todos los datos sobre el caso (datos personales, informes médicos, pruebas de neuroimagen, etc.) se planteará la realización de la evaluación neuropsicológica.

Los objetivos clínicos de la evaluación que tenemos que tener en mente cuando decidamos qué pruebas aplicar son (Muñoz, Guinea, 1997):

Describir con detalle las consecuencias de la lesión en cuanto al funcionamiento cognitivo, trastornos de la conducta, cambios emocionales y de la personalidad.

Diseñar un plan de rehabilitación individualizado, sobre la base de un adecuado conocimiento tanto de las limitaciones como de las habilidades preservadas.

Identificar los factores pronósticos de la evolución y de la recuperación que se puede alcanzar a largo plazo.

De acuerdo con estos autores, las áreas que se deben valorar en este tipo de pacientes son:

Estimación de la gravedad inicial del traumatismo;

Valoración del funcionamiento premórbido del paciente;

Evaluación de los déficit cognoscitivos;

Identificación de las alteraciones emocionales y conductuales;

Valoración de la independencia del paciente para las actividades cotidianas;

Análisis de los resultados finales.

Además, consideran que la evaluación neuropsicológica es el primer paso de la rehabilitación. Esto es así porque mediante ella:

Se delinea el perfil de las capacidades preservadas y afectadas, determinando el grado de influencia de estos déficit en la realización de las actividades de la vida diaria.

Se establece una línea base con la que poder comparar la evolución y el éxito de nuestro programa de intervención.

Estará orientada a conocer, no tanto las puntuaciones que consigue el paciente en los tests, sino qué componentes de los procesos cognitivos están afectados y qué estrategias emplea el sujeto para resolver las tareas.

Uno de los principios fundamentales en los que se establece la rehabilitación neuropsicológica es el apoyarse en aquellas habilidades que están preservadas para tratar aquellas otras que se han visto afectadas por la lesión cerebral. Las capacidades que no están deterioradas nos van a servir de apoyo o soporte para intervenir en aquellas otras que muestran algún tipo de deterioro, así, con toda la información recogida podremos planificar los objetivos y las metas de la rehabilitación. (Leon, 1997).

Es importante establecer objetivos específicos y relacionados con las actividades e intereses propios del paciente. Por ejemplo, si nos planteamos como uno de los fines de la rehabilitación el que el paciente pueda volver a conducir (meta a largo plazo) tendremos que establecer metas a corto plazo que nos vayan acercando. Así, podremos establecer como primer paso el que el paciente sea capaz de prestar atención y concentrarse durante unos minutos; más tarde se planteará la posibilidad de prestar atención de forma selectiva y a varias cosas a la vez; Reduiremos el tiempo de reacción ante situaciones imprevistas; pretenderemos que controle los pedales y el volante, etc.

Los programas diseñados tienen que ser individualizados y enfocados a las necesidades de cada persona. Es conveniente llevar a cabo sesiones individualizadas para trabajar determinados aspectos cognitivos (por ejemplo, el entrenamiento de la atención), emocionales (por ejemplo, aceptación de las dificultades presentes y futuras) y conductuales (por ejemplo, la agresividad). Pero también deben existir sesiones de grupo en las que se pongan a prueba las técnicas y las estrategias que se han ensayado de forma individual y que sirvan para generalizar los resultados a situaciones más ecológicas y comunes. (Leon, 1997).

Para Prigatano (1999). un programa de rehabilitación neuropsicológica tiene que atender aspectos fundamentales como:

El tratamiento de las funciones cognitivas alteradas (la rehabilitación cognitiva).

La modificación de las conductas desadaptativas.

La readaptación profesional.

El apoyo psicosocial.

Se considera la rehabilitación cognitiva como un proceso mediante el cual se pretende mejorar los déficit que se producen en las capacidades cognitivas como la atención, memoria, lenguaje, etc. De acuerdo con Chute, (2002) las técnicas y estrategias se pueden agrupar en tres niveles diferentes:

Restauración: Se estimula y mejora las funciones cognitivas alteradas actuando directamente sobre ellas.

Compensación: Se asume que la función alterada no puede ser restaurada; por ello se intenta potenciar el empleo de diferentes mecanismos alternativos o habilidades preservadas.

Sustitución: El aspecto central de la intervención se basa en enseñar al paciente diferentes estrategias que ayuden a minimizar los problemas resultantes de las disfunciones cognitivas, tal y como se realiza por ejemplo cuando se enseña a los individuos a utilizar diferentes ayudas externas.

Uno de los enfoques que mejor recogen estas técnicas es el que ha planteado Prigatano, (1999) para la intervención de las funciones cognitivas. Este modelo multimodal hace hincapié en la interacción de la cognición, la experiencia y la emoción, y asume que existen tres tipos de variables que afectan al funcionamiento cognitivo:

Activas: hacen referencia a las operaciones cognitivas que pueden ser aprendidas y que afectan al contenido de la información (por ejemplo, estrategias de búsqueda de información relevante, resolución de problemas).

Pasivas: son variables que no afectan de modo directo a lo que es aprendido o recordado, pero sí a la disposición para el aprendizaje (por ejemplo, el estado de salud general y condición física, la falta de sueño, el nivel de motivación, etc.).

De soporte: incluyen las variables externas al sujeto que permiten sustituir determinadas funciones cognitivas (por ejemplo, pedirle a alguien que nos recuerde algo).

Los modelos provenientes de la Psicología y la Neuropsicología Cognitiva pueden ayudar a determinar los diferentes componentes de las capacidades cognitivas y establecer la jerarquía de las tareas a realizar. Se debe comenzar por aquellos aspectos más básicos para ir incorporando poco a poco elementos de niveles superiores más complejos. Por ejemplo, en el caso de la intervención de la atención se debe comenzar por la atención focalizada, para pasar a la atención sostenida, selectiva, alternante y se terminaría con la atención dividida. Uno de los aspectos que debemos destacar es la falta de conciencia de las limitaciones (anosognosia) que suelen presentar los

pacientes con daño cerebral (Prigatano, 1999). Es uno de los primeros puntos en los que nos debemos fijar y trabajar, ya que si el paciente no es consciente de que tiene problemas, no va a colaborar con nosotros y no va a querer participar en un programa de rehabilitación que trate de mejorar dificultades que según él no tiene.

La intervención dirigida a los trastornos de conducta que aparecen como consecuencias del daño cerebral, radican en la modificación de conducta, ejemplo de ello es el aumento en la agresividad, la irritabilidad, la menor tolerancia a la frustración, la desinhibición, los comportamientos compulsivos, las habilidades sociales, etc. En cada caso habrá que establecer el tipo de técnica conductual de tratamiento que sea más adecuado, en función de la frecuencia de la conducta y de los antecedentes y consecuentes de la misma. La mayoría de las estrategias que se utilizan para tratar las conductas desadaptativas se basan en el condicionamiento operante, usando pautas de refuerzo positivo ante conductas deseadas, el moldeamiento, los programas de economía de fichas, la técnica de "tiempo fuera", el reforzamiento diferencial de otras conductas adaptativas, la extinción, las técnicas de coste de respuesta, etc. No obstante, en los últimos años, se está prestando una mayor atención a otras técnicas como el entrenamiento en autocontrol y en autoinstrucciones, la solución de problemas, la modificación de pensamientos irracionales o el entrenamiento en habilidades sociales, lo que permite abordar un número más amplio y complejo de trastornos (Prigatano, (1999).

Es importante considerar el hecho de que la mayor parte (aproximadamente entre el 65% y el 75%) de las personas que sufren un traumatismo craneoencefálico tienen menos de 60 años. Una vez que se ha llegado a un nivel óptimo en la rehabilitación

física; y los logopedas, terapeutas ocupacionales y neuropsicólogos comienzan a trabajar con ellos, se plantean la cuestión de la futura reincorporación de estas personas al mercado de trabajo o la vuelta a los estudios que estaban realizando. Podemos mencionar la naturaleza de la lesión, la severidad inicial de la misma, la edad, la educación y la actividad profesional anterior. Un dato común a todos estos trabajos es la consideración de las alteraciones cognitivas y los trastornos conductuales como los elementos esenciales que determinan las dificultades para conseguir y mantener un empleo después de sufrir un daño cerebral traumático (Muñoz, Guinea y Pelegrín, 1999).

En los últimos años se han puesto en marcha diferentes programas de readaptación laboral adecuados para las necesidades y características especiales de las personas jóvenes con daño cerebral. Algunos de ellos combinan las estrategias de rehabilitación neuropsicológica con el entrenamiento en habilidades sociales y laborales, y con sistemas de empleo con apoyo que posibilitan no sólo la incorporación al trabajo sino también el mantenimiento del empleo y la satisfacción personal de estos individuos (Herrmann y Parente, (1994).

Una vez que la persona con daño cerebral es dada de alta del hospital debe volver a su casa. En estos primeros momentos recibe todo el apoyo familiar y de sus amigos para intentar adaptarse a la nueva situación, en la que tendrá que comenzar a afrontar los problemas que vayan surgiendo. En la mayoría de los casos deberá continuar con el programa de rehabilitación que ha comenzado en el hospital y ahora los familiares representarán un papel importante. (Herrmann. y Parente, 1994).

Zec, Parks, Gambach y Vicari (1992). proponen que en el ámbito de la rehabilitación neuropsicológica es posible distinguir diferentes orientaciones. Cada una de ellas asume diferentes principios en relación con los mecanismos neurales que subyacen a los cambios cognoscitivos:

La restauración de la función dañada: Esta aproximación asume que los procesos cognoscitivos deteriorados pueden ser restaurados a través de la estimulación. Las técnicas de rehabilitación desarrolladas desde este enfoque se basan en la realización de un conjunto de tareas y ejercicios de modo repetitivo para conseguir de nuevo la activación de los circuitos cerebrales y, en definitiva, la recuperación de las funciones cognitivas afectadas por la lesión. Mientras que en algunas áreas de intervención (Funciones motoras, atención) la rehabilitación desde este planteamiento ha conseguido algunos avances, en otros procesos como la memoria no existe evidencia de una regeneración neural significativa desde el punto de vista clínico después del periodo de recuperación espontánea.

Compensación de la función perdida: Desde este enfoque se parte del principio de que los mecanismos cerebrales y procesos cognoscitivos apenas pueden ser recuperados. El entrenamiento debe poner entonces especial énfasis en hacer posible la realización de actividades con un objetivo funcional, mediante estrategias alternativas o ayudas externas que reduzcan o eliminen la necesidad de requisitos cognoscitivos. Esta aproximación se ha mostrado especialmente provechosa cuando el daño cerebral es muy extenso o el deterioro de la función cognoscitiva es muy importante.

Optimización de las funciones residuales: Se parte del principio de que los procesos cognoscitivos no suelen eliminarse por completo tras la lesión sino que quedan reducidos en su eficiencia, por lo que conviene desarrollar otras estructuras o circuitos cerebrales no afectados para garantizar la función.

El objetivo de la rehabilitación, por tanto, es mejorar el rendimiento de la función alterada a través de la utilización de los sistemas cognitivos conservados y no tanto mediante ayudas o dispositivos externos.

Sin embargo las consecuencias de las lesiones cerebrales no permanecen estáticas, sino que sus efectos se modifican con el tiempo. Al obtener información sobre el estado de una persona que ha sufrido un traumatismo craneal o un accidente cerebrovascular no es extraño escuchar, en algunos casos claro esta, que se ha producido una recuperación parcial o total.

En este sentido Goldstein y Beers,(1998) proponen que hoy en día no se puede dudar de la importancia de la recuperación de funciones, sin embargo, no ha sido sino hasta hace pocos años cuando este campo de estudio se ha convertido en un área de importancia en el campo de las neurociencias. Ya que en el ámbito de la neuropsicología, este tema cobra un valor especial desde una perspectiva teórico - aplicada; dado el interés por comprender las relaciones cerebro /conducta, la capacidad mostrada por el cerebro para adaptarse al daño y la recuperación de ciertas funciones es de crucial importancia; así como desde la clínica el estudio de estos procesos de recuperación contribuye de forma determinante para la rehabilitación.

Cuando se intenta comprender qué posibles mecanismos se ponen en marcha en el sistema nervioso central (SNC) para permitir una recuperación funcional hay que

tener en cuenta que la lesión produce una serie de cambios, pone en marcha una serie de eventos dinámicos en los que variables muy diversas representan un papel relevante en la determinación del resultado final. . Siendo imposible negar el papel de la rehabilitación en el pronóstico y evolución de un trauma craneoencefálico, desde una perspectiva neuropsicológica es importante examinar algunos de los sustratos fisiológicos que acontecen en el cerebro tras un daño cerebral y las diferentes clases de recuperación que se dan en él.

Llinas, (1974) opina que comprensión total de estos mecanismos de recuperación se hace más entendible cuando se hace referencia a:

Plasticidad cerebral: Los conceptos de neuroplasticidad y conducta y la relación de esta plasticidad con el desarrollo y organización del SNC son de crucial importancia en la evolución de una lesión después de un daño cerebral. Se ha sugerido que la plasticidad es una habilidad que tienen los organismos vivos para modificar sus patrones de conducta. En este contexto la plasticidad debe ser entendida como un amplio rango de respuestas que el organismo pone en marcha para adaptarse a los requerimientos de su entorno (como caminar, comer y resolver problemas). Este término a la vez puede hacer referencia a las diferencias individuales que cada organismo desarrolla para responder a las demandas tanto internas como externas. Un análisis de plasticidad es en este sentido, un análisis de los recursos que el organismo utiliza para cumplir sus objetivos. Por lo tanto, este concepto puede ser aplicado al examen de los cambios que tienen lugar en el funcionamiento cerebral cuando se interviene para introducir modificaciones en ese funcionamiento, y por otro lado permite estudiar los eventos que pueden alterar la habilidad del cerebro para adaptarse a los cambios o a las lesiones. Restrepo, (1991) define a su vez plasticidad

como un posible rango de variaciones que pueden ocurrir en el desarrollo individual o a los cambios estructurales y funcionales que se producen en ese proceso de cambio cuya finalidad es la modificación del funcionamiento conductual con el fin de adaptarse a las demandas de un contexto particular. El concepto de contexto particular es importante en la medida que plantea la comprensión del fenómeno de plasticidad y función.

Lesiones seriadas : Entre las múltiples formas de lesión cerebral, algunas se desarrollan lentamente mientras que otras pueden ser instantáneas. En general se admite que una lesión lenta producirá menos daño y más recuperación que una lesión rápida e instantánea de la misma extensión. El procedimiento para contrastar esta idea experimentalmente, ha consistido en estudiar los efectos de lesiones realizadas en dos o más fases frente a los efectos de una lesión de la misma extensión practicada en una sola intervención. (Llinas, (1974))

Factores tróficos y recuperación: en la clínica esta bien establecida la gran variedad de acontecimientos fisiológicos que ocurren después de una lesión cerebral y como estas alteraciones fisiológicas representan un papel fundamental en lo que se denomina la recuperación espontánea, incluso algunos autores como Prigatano, (1999) aconsejan que la rehabilitación no debe iniciarse hasta que esta recuperación espontánea haya sido completada o los cambios fisiológicos inmediatos a la lesión hayan sido resueltos. Estudios recientes (Powell, 1994) sugieren que a las pocas horas de sufrir un daño, el cerebro comienza a producir sustancias endógenas que promueven la recuperación y permiten la supervivencia de neuronas que de otra manera morirían como resultado de la lesión. Estas sustancias tróficas se hallan más concentradas en zonas adyacentes a la lesión con un periodo de ocurrencia de entre 7

- 10 días posteriores a la lesión. A la vez de esta producción endógena de factores tróficos el cerebro también produce sustancias neurotóxicas, las cuales destruyen las células nerviosas y bloquean su capacidad regenerativa. Así las sustancias tróficas tratan de neutralizar los efectos de neurotoxicidad, por lo que se puede especular que la capacidad de recuperación del cerebro está en relación con el resultado de la competición que se establece entre las sustancias tóxicas y las tróficas. Si las sustancias tróficas sobreviven más tiempo podemos esperar una mayor recuperación funcional; por el contrario, si hay un predominio de sustancias tóxicas es previsible encontrar un mayor número y gravedad de las alteraciones. La relevancia de este factor es determinante en cuanto pone de manifiesto que las secuelas de un traumatismo cerebral no solo van a depender del contexto específico en el que la lesión tiene lugar sino también de los acontecimientos que van a surgir posteriormente a nivel cerebral. (Kaplan, 1988)

Sustitución versus restauración: concepto argumentado por Kaplan (1988) diferenciando entre entrenamiento directo, con posibilidades muy limitadas, compensación y sustitución. Para este autor, la compensación consiste en una organización de las funciones cognitivas para minimizar o salvar una determinada incapacidad, es espontánea y ocurre sin la participación explícita del paciente; mientras que la sustitución es la construcción de un método nuevo de respuestas que reemplace el daño producido por la lesión cerebral. En este caso la intervención busca el aprendizaje de un nuevo tipo de respuestas cuando la lesión afecta a la función original, la búsqueda de nuevas formas o vías para resolver un problema.

Para Luria (1974) la lesión produce alteraciones funcionales que son la consecuencia de la destrucción directa del tejido cerebral. Solo en algunos casos esta

destrucción conlleva efectos irreversibles, en la mayoría de los casos la actividad del sistema puede ser rehabilitada. Para este autor y dada la irreversibilidad del daño sobre los sistemas neurales afectados, la rehabilitación sólo es posible creando un nuevo sistema funcional sobre la base de las funciones que se mantienen indemnes. Esta reorganización puede ser intrasistémica (entrenar al sujeto para realizar las tareas utilizando niveles más básicos o más elevados dentro del mismo sistema funcional) o intersistémica (adiestrar al paciente para emplear otros sistemas funcionales).

Hasta hace aproximadamente quince años, los profesionales no habían reconocido de forma explícita el beneficio que se puede obtener al integrar a los familiares al proceso de recuperación de las personas con daño cerebral. Como señalan Rosenthal y Young, (1988) son muchas las contribuciones positivas que pueden hacer los familiares: Pueden permanecer más tiempo con el afectado y actuar como coterapeutas recordándoles que utilicen las estrategias de compensación entrenadas y facilitando la generalización de las habilidades adiestradas durante las sesiones de rehabilitación. Algunas familias se muestran más motivadas para continuar tratamientos a largo plazo que permiten conseguir mejoras pequeñas, pero muy importantes en relación con la calidad de vida de estos pacientes, cuando los profesionales han dado por finalizada su intervención. Muchas actividades de rehabilitación y de entrenamiento diario pueden ser realizadas por familiares o amigos, siempre con la guía y supervisión adecuada (Leon, 1994), con un costo mucho más bajo que el que supone el trabajo diario de un profesional.

La experiencia clínica nos indica que cuando los familiares se implican activamente en la rehabilitación de la persona con un daño cerebral también ellos se benefician personalmente ya que, por una parte, disminuyen sus sentimientos de culpa y de indefensión y, por otra, comprenden mejor lo que está ocurriendo al afectado. Pero para poder tener éxito con esta ayuda, es fundamental que los familiares afronten de una forma adecuada las dificultades y el cambio de papeles que puede darse en la familia. Son numerosos los estudios que se han centrado en la identificación de los principales factores que generan estrés y sentimiento de carga entre los familiares (Rosenthal y Young, 1988). Estos autores, han destacado la presencia de dificultades para el control emocional, las alteraciones de personalidad y del comportamiento, en particular la irritabilidad y episodios de agresividad, y la existencia de diferentes déficit cognitivos como el enlentecimiento y los problemas de memoria que constituyen, por este orden, las principales fuentes de estrés en los familiares de personas afectadas por daño cerebral traumático. (factores que se van a ir cambiando a lo largo del proceso de rehabilitación).

En las primeras etapas, las principales preocupaciones se centrarán en la incertidumbre sobre el futuro y la forma adecuada de actuar con la persona querida. Con el paso de los meses irán surgiendo nuevos problemas como el aislamiento social o la necesidad de resolver diferentes cuestiones legales y financieras. Es muy importante estar atentos a los sentimientos de los familiares porque pueden incidir en el estado de ánimo del paciente y en el grado de colaboración de ambos (Muñoz y Guinea, 1997).

Muchas familias necesitarán ayuda y se tendrá que intervenir a tres niveles: educación, apoyo y terapia. El primer nivel de intervención hace referencia a la necesidad de informar a los familiares sobre la naturaleza y las secuelas del daño cerebral traumático, los fármacos empleados con más frecuencia, el proceso de rehabilitación y el trabajo de los diferentes profesionales, la posible aparición de complicaciones médicas (por ejemplo, epilepsias postraumáticas), etc. El consejo familiar constituye un tipo de intervención más individualizado que intenta promover un ajuste más adaptativo a la nueva situación proporcionando el apoyo emocional necesario para los sentimientos de culpa, ansiedad, desesperanza, etc. que suelen aparecer. (Leon, 1994)

Como han señalado Rosenthal y Young, (1988) es esencial conseguir que las familias establezcan unas expectativas realistas en relación con el comportamiento de la persona con daño cerebral, ya que si las demandas de la familia hacia el comportamiento del individuo con un T.C.E. son excesivas o muy limitadas se producirá un desajuste que inevitablemente perjudicará a la persona con daño cerebral.

En las familias que no son capaces de realizar el proceso de adaptación de forma efectiva suelen aparecer patrones disfuncionales de interacción, que pueden generar problemas añadidos para la rehabilitación del accidentado, para la calidad de vida del grupo familiar e incluso pueden derivar en la ruptura del núcleo familiar. La intervención en estos casos ha de plantear como objetivo añadido el desarrollo de un tipo de comunicación que favorezca tanto la expresión adecuada de los sentimientos y de las frustraciones como los cambios de roles que exige la nueva situación, sin

renunciar por ello a unas relaciones satisfactorias y gratificantes. Junto a esta terapia de orientación familiar no se puede olvidar la elevada frecuencia de trastornos emocionales en otros componentes de la familia, en especial cónyuges e hijos, que pueden exigir un tipo de intervención específica e individualizada. Dentro del apoyo psicosocial que pueden recibir tanto los familiares como las personas con daño cerebral se destacan las asociaciones de familiares, dado que en ellas van a recibir no sólo la comprensión y el apoyo emocional, sino también toda la información sobre los distintos recursos existentes, así como la posibilidad y forma de acceder a los mismos. (Lezak, 1988).

Partiendo de que resulta muy difícil proporcionar una definición clara, concisa y universalmente aceptada de la conciencia de un déficit, algunos autores han definido la autoconciencia como un proceso que requiere integración de la información tanto de la realidad externa como de la propia experiencia. Así queda reflejado en la definición de Prigatano (1999) al señalar que la autoconciencia consiste en "la capacidad para percibir el yo mismo en términos relativamente objetivos mientras se mantiene una sensación de subjetividad". Debido a la naturaleza subjetiva de la experiencia, la autoconciencia emerge de la interacción de pensamientos y sentimientos permitiendo que una experiencia sea objetivamente descrita y subjetivamente sentida al mismo tiempo.

Aplicado al daño cerebral se sostiene que la autoconciencia existe en dos niveles:

El primero implica "conocimiento objetivo" de la existencia de déficits propios. El segundo implica comprensión de la trascendencia e importancia de esos déficits o "conocimiento subjetivo".

Stuss (1999) define la autoconciencia como " aquel atributo humano que no sólo permite tener conciencia de uno mismo sino también darse cuenta de la posición del "yo" en el entorno social". Stuss en su modelo de conciencia distingue entre "conciencia intelectual" (conocimiento intelectual de los déficits), "conciencia en desarrollo" (reconocimiento de un problema cuando está ocurriendo) y "conciencia anticipatoria" (reconocimiento de que un problema relacionado con un déficit se presentará antes de que tenga lugar). El nivel más básico permitiría que el paciente sea capaz de expresar que una habilidad determinada ha disminuido. El nivel más alto de conciencia incluye la habilidad para prevenir problemas de forma independiente que pueden ocurrir como consecuencia del daño y poner en marcha estrategias para compensarlo.

Las descripciones anteriores nos permiten poder ofrecer un modelo de trabajo que consta de tres niveles diferentes y jerárquicos, todos ellos necesarios para conseguir la plena autoconciencia tras el daño cerebral. Así se puede establecer el siguiente esquema:

El primer nivel, "Conciencia de déficit", se equipara con la "conciencia objetiva". Consiste en conocer la existencia de secuelas como consecuencia del daño cerebral.

El segundo nivel, se refiere a la "Conciencia de Consecuencias Funcionales" de los déficits. Se equipara con la "conciencia subjetiva". Consiste en conocer las implicaciones funcionales de los déficits en las actividades de la vida cotidiana

El tercer nivel de autoconciencia, es la "Habilidad para marcarse Metas Realistas". En este nivel si bien el paciente conoce sus secuelas y las implicaciones de las mismas, sus expectativas de futuro no son adecuadas.

Prigatano (1999) busca abordar el problema de la autoconciencia en el proceso rehabilitador, teniendo implicaciones tanto para la "evaluación" como para la posterior "rehabilitación", permitiendo establecer en qué nivel de autoconciencia se sitúa el paciente y la línea de trabajo a seguir en el proceso de rehabilitación. La "Conciencia de Secuelas" se cita en la literatura como una variable que mediatiza el progreso clínico de los pacientes con daño cerebral, representando una de las mayores barreras para un adecuado ajuste psicosocial, una satisfactoria reintegración laboral y por ende una rehabilitación exitosa.

Conciencia de Déficit y Proceso Rehabilitador. Si bien no hay acuerdo entre las diferentes investigaciones respecto a la relación entre el nivel de insight y la posibilidad de beneficiarse de la rehabilitación la conciencia de secuelas aparece como una variable de gran importancia ya que afecta a la motivación y grado de cooperación de los pacientes en las sesiones de rehabilitación siendo un necesario prerequisite para el éxito duradero de los esfuerzos rehabilitadores, el mantenimiento a largo plazo de las ganancias obtenidas en la rehabilitación y la aplicación en la vida diaria de las estrategias compensatorias aprendidas en la fase de rehabilitación

(Prigatano, 1999). Por otra parte, la escasa conciencia de los déficit cognitivos y conductuales supone un condicionante en relación con la selección de los instrumentos de evaluación más adecuados para el estudio de las personas con un daño cerebral (Muñoz, Guinea y Pelegrin 1999).

Conciencia de Déficits y Ajuste Psicosocial. Los déficits de conciencia de secuelas contribuyen sustancialmente a la aparición de dificultades psicosociales a largo plazo representando el impedimento mayor para una integración y ajuste social funcional. Una inadecuada autoconciencia dificulta la interacción con el ambiente, el establecimiento de relaciones personales satisfactorias y conlleva un mayor aislamiento social. Si bien la mayor autoconciencia de déficits está relacionada con mayor estrés emocional, también aparece relacionada con mayor motivación para el "cambio" Prigatano (1999). Por lo tanto, el desarrollo de síntomas de ansiedad o depresión como consecuencia de una mayor conciencia de déficit aparece como un paso en ocasiones necesario para el cambio y facilitar la rehabilitación. (Stuss, 1999)

Conciencia de secuelas y Área Laboral. Ezrachi y Ben-Yishay, (1991) describieron la pobre autoconciencia y expectativas no realistas como el principal obstáculo para mantener un empleo tras la rehabilitación. Una investigación realizada por (Muñoz y Céspedes, 1999) ha analizado los problemas asociados con esta falta de conciencia en personas con un daño cerebral y que siguen programas de readaptación profesional. Las principales dificultades para su integración laboral guardan relación con el incremento en el número de errores y la reducida capacidad de corrección de los mismos, la irritabilidad cuando se les llama la atención (puesto que no comprenden que han hecho algo mal), el rechazo ante las recomendaciones de los orientadores o

monitores laborales, el intento de llevar a cabo actividades que ahora no pueden realizar con éxito, la escasa utilización de las medidas básicas de protección y seguridad en el empleo, etc,. (Ezrachi y Ben-Yishay 1991)

Si bien la conciencia de déficits es una noción compleja y sería irreal esperar que pueda ser medida en su totalidad, la evaluación de la autoconciencia es un importante aspecto de cara a la rehabilitación. La estrategia más común de evaluación, muy utilizada en investigación, se basa en la "comparación" de las percepciones de los pacientes sobre su funcionamiento, con las percepciones de otras fuentes de información que son consideradas más objetivas, como la familia, el equipo terapéutico y los test neuropsicológicos. En la práctica clínica el método evaluativo más utilizado tanto por los profesionales como por los familiares es la "observación". (Muñoz Céspedes, y Fernández Guinea, (1997):

Comparación entre perspectivas: Esta forma de evaluación consiste en comparar las percepciones de los pacientes con otras fuentes de información "externa", asumiendo que las primeras están más distorsionadas y son menos fiables. Hay tres tipos de métodos de evaluación basados en la comparación entre las puntuaciones de dos perspectivas diferentes. Estos son:

Diferencias entre puntuaciones de los propios pacientes y aquellas realizadas por los familiares.

Diferencias entre puntuaciones de los propios pacientes y las realizadas por el equipo terapéutico.

Diferencias entre estimaciones de los pacientes de sus habilidades y el rendimiento en pruebas neuropsicológicas.

La metodología que se sigue en las dos primeras formas de evaluación, consiste en la administración de una escala (en la que se incluyen preguntas sobre la competencia del sujeto en diferentes áreas), por una parte al propio paciente y por otra parte al familiar o a un miembro del equipo terapéutico, respectivamente. En la tercera forma de evaluación se compara la percepción del paciente con su rendimiento en los test neuropsicológicos.

Comparación entre "paciente- familiar": Bajo esta forma de evaluación se asume que la perspectiva de los familiares es más objetiva que la perspectiva de los pacientes. Si bien los pacientes presentan generalmente mayores dificultades respecto a los familiares, puede ocurrir que estos muestren también niveles de negación y conciencia deteriorada. Factores que influyen en la precisión de respuesta de los familiares son el estrés, cansancio, tipo de personalidad del familiar y el tiempo transcurrido desde el accidente.

Comparación entre "paciente y equipo terapéutico". Bajo esta forma de evaluación se asume que las percepciones de los profesionales son más exactas que las percepciones de los propios pacientes. Del mismo modo que se señalo las limitaciones en las puntuaciones de los familiares, las respuestas de los miembros del equipo pueden estar desviadas por los siguientes factores: no conocer de primera mano la personalidad premórbida de los pacientes, actitud hacia el paciente, expectativas de actuación del paciente, cansancio, frustración, irritabilidad, humor (Prigatano, 1999).

Percepción del paciente con rendimiento en test neuropsicológicos: Una tercera forma de cuantificar la conciencia de déficits consiste en comparar la percepción del paciente sobre determinadas habilidades con los resultados obtenidos en test

neuropsicológicos que miden esas áreas concretas. Usando este método de evaluación se eliminan los problemas asociados con la fiabilidad de los familiares o del equipo para proporcionar medidas objetivas del funcionamiento del paciente. Sin embargo, esta alternativa de evaluación es una forma costosa de medida, tanto en dinero como en tiempo. Por otra parte, pueden aparecer discrepancias entre la ejecución en test neuropsicológicos y el rendimiento funcional en la vida diaria. (Muñoz y Guinea, (1997)

En este sentido Restrepo, (1991) señala que sería interesante comparar no sólo las respuestas de los pacientes, sino también del equipo y de los familiares en contraste con las puntuaciones de la ejecución de los tests; Ya que cuando se comparan las percepciones del paciente con las de los familiares y/o equipo terapéutico de cara a evaluar la conciencia de secuelas, es preciso administrar un instrumento que recoja información sobre la competencia del paciente y que nos permita comparar ambas percepciones.

El uso de cuestionarios y entrevistas estructuradas para cuantificar la autoconciencia de déficits depende de la capacidad del paciente para comprender las preguntas y para expresar su comprensión de los déficits. Un estudio realizado por Wilson, (1999) nos indica la elevada prevalencia de las alteraciones de la Comunicación en una muestra de 100 pacientes con traumatismo craneoencefálico moderados y/o severos que precisaron de rehabilitación intensiva en una Unidad especializada: el 73% de los pacientes presentaron problemas de comunicación en alguna de sus formas (expresión, comprensión). Este autor, señala que el énfasis en aspectos verbales puede tener como consecuencia "negligencia" de las manifestaciones comportamentales. Así, un paciente puede ser capaz de identificar

verbalmente déficits cognitivos y no modificar su comportamiento (por ejemplo: continuar conduciendo en contra de las recomendaciones). En términos comportamentales los pacientes con conciencia deteriorada pueden manifestar despreocupación, pobre autocontrol, autorregulación de la conducta y fracaso en la interacción con el ambiente. Estos aspectos comportamentales de desordenes de la autoconciencia puede que sean más fácilmente identificados y explorados a través cuestionarios cualitativos.

Por otra parte, Urruticoechea. (1997) argumenta que la "conciencia intelectual u objetiva" de déficits es sólo el primer paso hacia la total autoconciencia. Los pacientes primero adquieren la habilidad de reconocer intelectualmente que existe una serie de déficits ("conciencia intelectual"). Más tarde a lo largo del desarrollo de la autoconciencia los pacientes son capaces de reconocer problemas relacionados con los déficits cuando realmente están ocurriendo ("conciencia en vías de desarrollo") y finalmente son capaces de anticipar cuando un problema es probable que ocurra debido a los déficits ("conciencia anticipatoria") Los cuestionarios y las entrevistas evalúan sólo la conciencia intelectual. La evaluación de la conciencia emergente requiere la observación de la ejecución de tareas por parte del paciente en diferentes situaciones.

Observación. Otro método de evaluación, muy utilizado en la práctica clínica es la "observación" realizada por el equipo de cuidadores, equipo clínico, amigos y familia; Las habilidades del paciente observadas generalmente difieren de las que él estima. Por ejemplo un miembro de la familia y un amigo pueden creer que el individuo nunca conducirá de nuevo, pero el paciente puede creer que conducirá una vez que pueda andar. La "observación", permite evaluar la "conciencia emergente",

es decir, el reconocer los problemas relacionados con los déficits cuando están ocurriendo.(Prigatano, 1999).

La bibliografía sobre rehabilitación de los déficits de conciencia en pacientes con daño cerebral es muy escasa. Por una parte, son pocos los estudios realizados en esta área y, por otra, si bien los resultados son positivos, las investigaciones publicadas presentan limitaciones metodológicas (muestras reducidas, dificultades para comparar, etc..) (Wilson, 1999). Dada la importancia de la autoconciencia descrita anteriormente, los problemas de conciencia y aceptación de secuelas se convierten en objetivos cruciales que necesitan atención rehabilitadora constante.

En la literatura aparecen dos formas de abordar el problema del déficit de conciencia. Por una parte hay una tendencia en la que se trata el problema de la autoconciencia como un objetivo concreto, poniendo en práctica diferentes métodos (psicoeducación, Bio-feedback...) con el fin de mejorar el insight. Por otra parte aparece otra tendencia en la que si bien la conciencia de secuelas es un aspecto prioritario, no se aborda como objetivo concreto de una actividad rehabilitadora sino como objetivo general del proceso rehabilitador (Christensen y Usell 1999):

Déficit de conciencia como objetivo concreto de rehabilitación. Dentro de esta línea de tratamiento aparecen diferentes metodologías y procedimientos cuyo objetivo es mejorar la conciencia de secuelas de los pacientes. Dentro de las estrategias de rehabilitación recogidas en la literatura aparecen técnicas tanto individuales como grupales. Se clasifican las diferentes modalidades según el formato de entrenamiento que alcanzan, es decir, técnicas grupales o individuales.

Abordajes Grupales.

"Psicoeducación Grupal sobre daño cerebral": Se educa a los pacientes sobre diferentes aspectos del daño cerebral: anatomía y fisiología del cerebro, secuelas tras el daño cerebral (cognitivas, fisiológicas y ejecutivas) y mecanismos de recuperación. Christensen y Usell (1999) propone que la educación grupal sobre daño cerebral ha de incrementar la comprensión de los siguientes aspectos: funcionamiento cerebral, mecanismos de lesión cerebral, mecanismos de recuperación cerebral, problemas que siguen al daño cerebral, formas de tratamiento, daño cerebral propio, plan de tratamiento personal. Debe realizarse en grupos pequeños (4 o 5 pacientes), pudiéndose realizar "Entrenamiento Entremezclado", esto es, mezclar temas. Este aspecto es muy recomendable dado los déficits de memoria que generalmente presentan estos pacientes.

"Personal Adjustment Group": La finalidad de este tipo de grupos es incrementar la autoconciencia tanto de las habilidades como de las limitaciones. Se realiza en grupos formados por 2 - 6 pacientes y con 1 o 2 terapeutas. El terapeuta ha de educar sobre los efectos residuales del daño cerebral, poniendo especial énfasis en el reconocimiento por parte del paciente de sus propias habilidades y déficits. Los temas tratados son problemas de la vida real de los pacientes. Los pacientes realizan role-playing sobre las situaciones propias facilitándose a continuación feedback. Para finalizar la sesión el terapeuta asigna "tareas para casa" que deben estar relacionadas con la vida real.

"Goal and Journal Group": Proporciona un lugar al paciente para identificar tanto las metas específicas como los progresos y recibir feedback del grupo y de los terapeutas. Se comienza por identificar las metas a largo y a corto plazo. Metas a corto plazo se consideran aquellas que se pueden lograr en una semana (ejs. preparar la comida, usar el andador cinco minutos más que la semana anterior...), y metas a largo plazo se consideran aquellas que requieren más tiempo que una semana (ejs. encontrar empleo a tiempo partido, andar sin bastón...). Tras esto, se repasan dos veces por semana en el grupo, poniendo en común qué han hecho para conseguir sus metas.

Los juegos terapéuticos: Han sido empleados para aumentar la participación, proporcionar información y mejorar las habilidades en personas con discapacidad. Los resultados muestran alta generalización. Este tipo de entrenamiento ofrece una serie de aspectos positivos frente a otros abordajes menos dinámicos. Crean una oportunidad para explorar, repetir e imitar en un ambiente libre de estrés.

Abordajes Individuales.

En la literatura se recogen otros métodos no grupales utilizados para mejorar la autoconciencia. (Stuss, 1999):

"Consecuencias naturales": Se denominan "Consecuencias Naturales" a aquellos eventos seguidos del comportamiento que ocurren en el ambiente natural. Frecuentemente en los centros de rehabilitación los pacientes son protegidos de las "consecuencias naturales". Su uso puede ser efectivo para aquellos individuos que presentan expectativas no realistas y que están poco motivados a llevar a cabo las recomendaciones de los terapeutas.

"Video Therapy": Esta técnica se utiliza para mejorar la autoconciencia, permitiendo a los pacientes observarse en una gran variedad de situaciones. La grabación se muestra al paciente mientras se le da un correcto feedback. Para ilustrar esta técnica se muestra el siguiente ejemplo. Un paciente en un centro de rehabilitación toma parte, de manera continua en conversaciones, es decir, interrumpiendo a otros sin respetar los turnos conversacionales. El tratamiento consistió en grabarlo en varias situaciones sociales y visualizar las grabaciones dos veces por semana. Tras varias sesiones empezó a identificar los comportamientos problemáticos y a corregirlos con ayuda de los terapeutas.

"Team Integration": Se basa en la estimulación del paciente para participar en la planificación de su programa rehabilitador. Esto se puede conseguir proporcionando programas individualizados de rehabilitación, instigando y proporcionando ayuda a los pacientes para seleccionar sus metas de tratamiento y estrategias de rehabilitación e involucrando a los pacientes en las reuniones de equipo.

Déficit de conciencia de secuelas como objetivo general de rehabilitación. Por último, cabe destacar el abordaje a los problemas de autoconciencia dentro de un contexto concreto de rehabilitación. La "Rehabilitación Orientada Neuropsicológicamente" que presenta Prigatano (1999) engloba cinco componentes básicos: entrenamiento cognitivo, psicoterapia, establecimiento de un ambiente terapéutico, trabajo- ensayo y compromiso activo de la familia.

Por "ambiente terapéutico" Prigatano se refiere a un ambiente específicamente diseñado para anticipar los problemas cognitivos de los pacientes y ayudarles a

comprender cómo el daño cerebral ha influido en sus habilidades. El establecimiento de este tipo de ambiente no es fácil. Requiere tanto de un fuerte soporte administrativo desde el Hospital como de un equipo de rehabilitación "maduro". Se lleva a cabo en un "entorno protegido" basado en la realidad. El establecimiento del "ambiente terapéutico" en el que ocurren todas las actividades rehabilitadoras ayuda a fomentar el insight o conciencia durante el proceso de rehabilitación. Dentro de este contexto, la experiencia del "trabajo- ensayo" proporciona a los pacientes una oportunidad en la que pueden recibir feedback sobre su actuación que les permita tomar conciencia de sus déficits y habilidades. Prigatano señala que la conciencia deteriorada de un paciente es un proceso delicado que necesita de sensibilidad clínica. En muchos casos puede ocurrir un rechazo del paciente hacia el proceso rehabilitador. Esto ocurre porque no se ha establecido una alianza terapéutica con el paciente. En estos casos, él recomienda comenzar con cualquier tipo de rehabilitación (física, logopédica...) que el paciente perciba como necesaria. En este contexto el terapeuta puede establecer una "alianza" con el paciente que a la larga le permita confiar en el juicio del profesional. A partir de este momento se puede trabajar la autoconciencia deteriorada con este tipo de pacientes.

A pesar de los pocos estudios realizados en el campo de la neuropsicología y teniendo en claro que en la literatura no se encontró evidencias empíricas relacionadas con “la obtención de un perfil neuropsicológico en pacientes con trauma craneoencefálico ”; Las siguientes son algunas de las investigaciones relacionadas específicamente con la evaluación y rehabilitación de secuelas neurológicas que más se acercan a este tipo de investigación, cuyos antecedentes están relacionados con las áreas que constituyen el perfil de la prueba a trabajar, tales como lenguaje y memoria, de modo que establecer semejanzas y diferencias entre los resultados de la presente investigación y las evidencias encontradas no será contemplado al plantear los hallazgos encontrados, puesto que en esta se habla de un perfil neuropsicológico y no de áreas funcionales individualizadas.

En un estudio de la memoria en pacientes con traumatismo encéfalo craneano grave. realizado en Buenos Aires, 1998, por ejemplo, los investigadores tenían como objetivo del tratamiento del TEC no sólo evitar la muerte del paciente, sino lograr su re inserción en la Sociedad. La neuropsicología ha cambiado el enfoque de la rehabilitación de estos pacientes. De todos los trastornos que genera el TEC grave, uno de los de mayor impacto es la memoria, a predominio de la memoria de fijación a corto plazo. Se presenta nuestra breve experiencia en rehabilitación neuropsicológica en pacientes con TEC grave, mediante la evaluación de la memoria de fijación. En este estudio el programa de rehabilitación neuropsicológica comenzado en junio de 1998 se estudiaron a 10 pacientes con TEC grave. La evaluación inicial y final consistió en la toma de una batería de tests. Para este trabajo se tomaron en cuenta sólo los resultados obtenidos de la toma del Examen de la memoria y Procesos de

Aprendizaje (Curva de Memoria de Luria) y Dígitos del Wais. Se realizó análisis estadístico mediante el test de t de Student para muestras pareadas. Los valores obtenidos expresados en Inicial/Post Rehabilitación, para las distintas variables fueron: Índice de Recuerdo Total (IRT) 7.33/8.28 ($p=0.65$), Índice de Recuerdo Real (IRR) 6.12/7.31($p<0.05$), Ganancia Mnésica (GMN) 1.8/2.33($p=0.60$). Del subtest de Dígitos del Wais, hacia adelante tuvo una media de 5.75/7 ($p<0.05$), y en orden inverso de 3.75/5.75 ($p<0.05$). Es importante destacar en esta investigación el hecho de que el IRR haya aumentado en forma estadísticamente significativa, sin un aumento igualmente significativo del IRT, lo que demuestra que el proceso de aprendizaje se ha llevado a cabo luego del proceso de rehabilitación. De la misma manera, la mejoría detectada por el subtest de dígitos del Wais muestra significancia estadística, comprobándose una mejoría en los procesos de memoria anterógrada, de atención y concentración. Mateer, Kerns y Eso, (1996).

En un ejemplo de experiencias recientes en El Laboratorio de Neuropsicología en la Facultad de Psicología. Universidad de Sevilla. España. El proyecto Cambios emocionales seguidos por un trauma severo de cráneo, tenía como objetivo estudiar los cambios que se producen en diferentes aspectos de la personalidad en individuos que han sobrevivido a un traumatismo craneoencefálico (TCE) grave. Los datos se obtuvieron de una muestra de 16 pacientes con TCE grave (GCS=8) de edades comprendidas entre 15 y 55 años, con una escolarización media de 9.63 años. La evaluación se realizó a los 15 meses después del traumatismo. Los cambios de personalidad se midieron a través del Inventario de Cambios de Personalidad Neurológicos. Los datos de los resultados indicaron que los pacientes muestran

cambios en tres de los cinco factores valorados, respecto a antes y después del TCE. Aumentan su vulnerabilidad emocional y disminuyen su sociabilidad, así como su necesidad de "búsqueda de sensaciones". Los resultados indican que los pacientes sufren un importante deterioro de su vida emocional, la cual se convierte en más inestable y más vulnerable. Existe un cambio respecto a cómo viven sus emociones y sus sentimientos. Los resultados indican que los pacientes con TCE de nuestro estudio tenían como grupo antes de sufrir el TCE una importante tendencia al factor "búsqueda de sensaciones"; la intensidad de este factor se reduce un 23% después del TCE. De igual manera los pacientes ven disminuida su capacidad para el contacto y el intercambio social. Chute, (2002)

Por otro lado, algunos nuevos estudios han tratado de abordar el tema de la rehabilitación, tal es el caso de la investigación diseñada en el Centro de Rehabilitación de Daño Cerebral. Sevilla. Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla, el trabajo se diseñó para valorar el tratamiento de rehabilitación integral de los pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) y ofrece datos sobre la eficacia del Programa de Rehabilitación Integral, Intensivo y Multidisciplinar.

El estudio se realizó teniendo en cuenta no solo los aspectos clínicos de la rehabilitación sino también enmarcándolo dentro del ámbito jurídico en el que se ven envueltos gran parte de los traumatismos craneoencefálicos, principalmente cuando son ocasionados por accidentes de tráfico. Para ello se estudiaron un total de 10 pacientes con TCE grave con edades comprendidas entre los 19 y los 39 años. Todos los pacientes fueron estudiados al inicio y al final del tratamiento con una batería de tests neuropsicológicos, y entre tanto fueron tratados con el Programa de

Rehabilitación Integral, Intensivo y Multidisciplinar. Los resultados demuestran una alta eficacia de los tratamientos en la mayoría de los pacientes, donde se obtienen reducciones superiores al 70% en los déficits emocionales y más del 60% en la recuperación global de los pacientes que realizaron los programas. Desde un punto de vista global de las secuelas, los tratamientos de rehabilitación neuropsicológica integrales, intensivos y multidisciplinarios, alcanzan una reducción del 62.7% de las secuelas con las que entraron en el programa de rehabilitación en pacientes con traumatismos craneoencefálicos severos en un periodo de 6 meses. Wilson, (1999).

.....En una investigación diseñada en la Fundación Argibide. Asociación Daño Cerebral Navarra (Adacen), La Clínica Ubarmin Elcano.y El Centro Psicogeriátrico "Josefina Arregui". Avalada por la Universidad Complutense. Madrid. Se evaluó y analizo la evolución que presentan los déficits neurocognitivos observados en un grupo de pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) grave, a los que por diversos motivos no se les aplicó ningún tipo de tratamiento de rehabilitación neuropsicológica. Se pretende establecer el momento a partir del cual los déficits no van a mostrar una evolución espontánea y se establecen como secuelas. De esta manera el estudio se realizo con 28 pacientes que habían sufrido un traumatismo craneoencefálico grave y que fueron evaluados neuropsicológicamente por término medio a los 8 meses del TCE y revisados aproximadamente unos 11 meses después. Para la evaluación neuropsicológica se administraron las pruebas: Trail Making Test, Test de Retención Visual de Benton, Test de Atención Simple, Test de Atención Condicionada y Torre de Hanoi/Sevilla, de la Batería Neuropsicológica Sevilla (BNS). Los resultados obtenidos en el análisis estadístico no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre la ejecución en dichas pruebas en el primer

estudio y en la revisión posterior. Estos datos sugieren que las secuelas neurocognitivas en los pacientes con TCE grave van a quedar establecidas aproximadamente a los ocho meses del traumatismo, no observándose una mejoría significativa transcurrido este tiempo en los pacientes no tratados neuropsicológicamente. Wilson, (1999).

Un estudio investigó en la universidad de Roma, Clínica Neurológica, Italia la hipótesis de que el cerebro lesionado en los pacientes con desorden de memoria esta más limitado a recordar el aspecto semántico del lenguaje que los atributos perceptores de la información. Se compararon ocho pacientes con deterioro de memoria de etiología diferente y 24 pacientes con las consecuencias crónicas de lesión trauma cerebral severo a la edad semejantemente clasificada según tamaño y alfabetización. Para evitar problemas interpretativos que derivan de los niveles diferentes de actuación, se manipularon las condiciones del estudio para obtener la exactitud comparable en el reconocimiento perceptor de la prueba en la memoria desordenada. Los resultados de la prueba de Reconocimiento eran consistentes con la hipótesis. De hecho, teniendo más tiempo por el estímulo de poner en código, la memoria desordenó grupos realizados al mismo nivel como los asuntos normales en la prueba de percepción pero significativamente baja en la prueba semántica. En cambio, en la prueba de Reconocimiento de Palabra, la manipulación de pacientes y mandos realizaron semejantemente adelante tanto en el perceptor como en las pruebas semánticas. Estos datos sólo parcialmente apoyaron la hipótesis del estudio; más bien ellos sugieren que en memoria desordenada en los pacientes hay una reducción de la ventaja, exhibida por los mandos normales, de recuperar los cuadros encima de las palabras (el efecto de superioridad de cuadro). Mateer, Kerns y Eso, (1996).

La literatura mundial, permite concluir a grosso modo que con más frecuencia en los déficit funcionales de los pacientes que han sufrido un TCE severo, predominan las nociones de evaluación, mas que rehabilitación y como afirma, Wilson, (1999). “históricamente, se ha prestado mayor atención a la vulnerabilidad física de los pacientes pero se ha dado escasa atención a sus emociones y cuando se les ha tratado se lo ha hecho dentro de un enfoque experimental mas que clínico”.

A continuación se presentaran una breve descripción del lugar en el que se llevo a cabo la presente investigación dando paso a los antecedentes contextuales del estudio: Este trabajo de investigación se llevo a cabo en una institución hospitalaria de IV nivel de atención, (Hospital Simón Bolívar) ya que cuenta con un servicio de urgencias, neurocirugía, unidad de cuidados intensivos, rehabilitación y con un staff médico y de personal especializado al nivel de todas las áreas del servicio de salud y de atención clínica como paraclínica. Institución que cuenta con diferentes módulos de atención al paciente, organizado con instalaciones permanentes, que ofrecen gran variedad de servicios médicos, incluyendo cirugía, para quienes requieran un tratamiento y observación intensiva. Es una entidad de carácter universitario en el cual se van a fomentar los temas de investigación y docencia, de tal manera que permite la practica de diversas áreas profesionales en la salud.

La estructura física del hospital cuenta con una zona importante del edificio reservada a la sala de calderas, lavandería, cocina, cafeterías, ropa y almacén. Por otro lado, cuenta con zonas que prestan los espacios adecuados para laboratorios, rayos X y otros equipos de diagnóstico, farmacia, sala de urgencias, consultorios, quirófanos, salas de partos, laboratorio de anatomía patológica, controles de

enfermería, depósito de cadáveres y salas para diversos tipos de tratamientos como fisioterapia y terapia ocupacional.

El alojamiento para los pacientes se establece en habitaciones semiprivadas (de dos a seis camas) y habitaciones privadas, como también las salas o cubículos de urgencias, salas de aislamiento, salas de recién nacidos y salas especiales para prematuros, salas para enfermos en recuperación y salas de espera.

Dentro del hospital, los esfuerzos se han dirigido a impulsar la asistencia ambulatoria, los servicios sociales, así como la creación de programas de educación para pacientes y para la comunidad. El hospital ha estado ofreciendo recientemente medios para la asistencia terminal con el fin de ayudar a los pacientes y a sus familias a enfrentarse con la muerte. Algunas de estas unidades de enfermos terminales, ofrecen también equipos de terapeutas que proporcionan apoyo a los miembros de la familia, sobre todo en el aspecto psicológico.

La administración del hospital cuenta con oficinas y zonas de archivos optimas e independientes para su labor, la planta de médicos del hospital está representada por el cuadro gerencial que supervisa los servicios médicos que se ofrecen a los pacientes, buscando eficacia administrativa a través de la contratación de personal adecuado con el fin de brindar un optimo servicio de salud a sus pacientes.

A continuación se presentan los objetivos a tener en cuenta durante la investigación:

Como objetivo general se propone:

Determinar el perfil neuropsicológico de pacientes adultos entre los 17 y 53 años de edad, con secuelas por trauma craneoencefálico –TCE severo (en Escala de Glasgow inferior a 8) a través de la aplicación de la batería Luria DNA, como test neuropsicológico cualitativo, para determinar la funcionabilidad de determinadas áreas del cerebro después del evento traumático y los posibles trastornos en los procesos corticales superiores (déficits funcionales), facilitando así el reconocimiento de las consecuencias del daño cerebral que generó el trauma.

Dentro de los objetivos específicos se tiene en cuenta:

Realizar una valoración neuropsicológica, a partir de la batería de Luria DNA, en pacientes con TCE severo, que permita determinar la presencia y localización de las lesiones cerebrales, así como el procesamiento de la información por parte del individuo y su relación con las conductas manifiestas.

Plantear el diseño de un programa de rehabilitación neuropsicológica, (para ser ejecutado posteriormente por el terapeuta), presentando una intervención específica al déficit o alteración funcional, que resulte de la valoración realizada a cada paciente con secuelas de un TCE severo, atendiendo aspectos fundamentales tales como: el tratamiento de las funciones cerebrales alteradas, la rehabilitación cognoscitiva, la modificación de las conductas desadaptativas, la readaptación profesional y el apoyo psicosocial del paciente.

Es de gran importancia establecer la prioridad del problema a resolver durante la presente investigación, el cual se establece de la siguiente manera:

¿Si se determina un perfil neuropsicológico en pacientes con trauma craneoencefálico severo, en edades entre 17 y 53 años de edad, se puede facilitar el reconocimiento de las consecuencias del daño cerebral y establecerá la relación que existe entre sus modos de procesamiento de la información y sus conductas manifiestas?

Método

La presente es una investigación no experimental cualitativa, de diseño descriptivo. En la investigación no experimental la variable independiente no se puede manipular, la manipulación de la V.I. solamente es posible en la investigación experimental. No es éticamente posible realizar manipulaciones traumáticas en personas para dar lugar a déficit mentales. Se quieren estudiar tal cual ocurren y como se relacionan los fenómenos naturales sin intervención. Del mismo modo la investigación cualitativa no estudia la realidad en sí, sino como se construye la realidad, para comprender esa realidad en su contexto natural. (Campbell, DT. & Stanley, J. 1970).

El tipo de investigación descriptiva tiene como objetivo central lograr la descripción o caracterización de un evento de estudio dentro de un contexto, permite la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único; cuyo propósito es detallar variables, eventos y situaciones, así como analizar su incidencia e interrelación en un momento dado; Dice como es y como se manifiesta determinado

fenómeno (en este caso muestra los déficit cerebrales a partir de un trauma, buscando especificar las alteraciones conductuales de las personas expuestas a un TCE.)

La investigación descriptiva procura brindar una buena percepción del funcionamiento de un fenómeno y de las maneras en que se comportan las variables, factores o elementos que lo componen. Los estudios descriptivos llegan finalmente a conclusiones generales construidas por medio de abstracciones, que dan cuenta de los hechos observados. Anguera, N. (1983).

Por otra parte los estudios descriptivos pueden llegar a colocar de manifiesto nuevos problemas y preguntas de investigación, dos aportes muy valiosos en la construcción social del saber a través del método científico.

Según Campbell, DT. & Stanley, J. (1970), este tipo de investigación describe variables y asociaciones entre las mismas, además, establecen que los estudios descriptivos nunca tienen hipótesis por definición; dado que generalmente los trabajos que se plantean objetivos de nivel descriptivo no parten de hipótesis explícitas pero sí de preguntas de investigación que actúan como herramientas orientadoras de todo el proceso investigativo y de redacción del informe. Al decir hipótesis explícitas queremos señalar por defecto que no obstante siempre existen (subyacen) supuestos que actúan como hipótesis latentes o implícitas en cualquier tipo de propuesta de investigación. En algunos casos la investigación descriptiva enfoca relaciones muy precisas entre las variables y aplica para este fin recursos cuantitativos tratando de establecer en términos aritméticos cuánto se modifica una variable cuando se modifica otra variable.

Participantes

Para la realización de la presente investigación se selecciono una muestra de 8 pacientes que sufrieron un TCE severo, diagnosticados por el especialista en neurocirugía, a partir de los estudios imagenológicos, con una lesión focal o difusa y que no manifestaban ninguna condición premórbida asociada a la misma (muestreo intencional no probabilístico), pacientes que se encuentran entre los 17 y 53 años de edad, de ambos sexos, residentes en Santafé de Bogotá, que pertenecen a un estrato socioeconómico medio- medio y medio- bajo y que asistan a la consulta externa del servicio de neurocirugía del Hospital Simón Bolívar, presentando un estado postraumático de 1 a 6 meses de evolución.

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta criterios de exclusión hacia aquellos pacientes que presentaban algún tipo de antecedente en cuanto a:

Pacientes en los que la lesión del TCE no era diagnosticada como severa, y cuyo Glasgow era superior a 8. .

Pacientes que no asistan a la consulta externa de neurocirugía del hospital Simón Bolívar.

Pacientes que manifestaban una enfermedad neurológica de base.

Pacientes que presentaban secuelas de alguna otra enfermedad o trauma ocurrido con anterioridad.

Pacientes que manifestaban un trastorno psiquiátrico.

Pacientes que manifestaban una enfermedad congénita que conllevo a una malformación estructural.

Pacientes que presentaban fármaco dependencias.

Pacientes que presentaban retardo mental y/o cualquier otra índole de trastorno psicofisiológico que podía alterar el perfil neuropsicológico que se buscaba determinar a partir de la evaluación neuropsicológica.

Institución

Este trabajo de investigación se llevo a cabo en El Hospital Simón Bolívar, institución hospitalaria distrital de IV nivel de atención, entidad de carácter universitario en el cual se fomentan los temas de investigación y docencia, permitiendo la practica de diversas áreas profesionales en la salud.

Instrumento:

La investigación cuenta con la Batería de Luria – diagnostico neuropsicológico de adultos (DNA) (Manga, D., Ramos, F., 2000)

Examen cualitativo - cuantitativo de los trastornos en los procesos corticales superiores (déficits funcionales). Prueba neuropsicologica con datos normativos, estructura factorial, fiabilidad test-retest, validada y estandarizada.

Aplicación: Individual

Tiempo: Variable de aproximadamente 60 minutos.

Batería de Luria – DNA: Consiste en 81 ítems, distribuidos en 4 Áreas, 8 escalas, que abarcan desde problemas motores hasta problemas de memoria e inteligencia, estas escalas son:

Área visual. Se exploran en ella las funciones visuales superiores. Donde la percepción viso-espacial es evaluada a través de la identificación de objetos y

dibujos. También se evalúa la dirección y orientación espacial y las operaciones intelectuales en el espacio a través de la construcción de configuraciones con cubos.

Percepción visual. Explora la percepción visual a través de la representación pictórica de objetos.

Orientación espacial. Explora la capacidad para manejar coordenadas espaciales esenciales, así como también las síntesis espaciales subyacentes a la actividad constructiva compleja y a las operaciones intelectuales requeridas por ella.

Área de Lenguaje. Aborda dos categorías de gran exploración:

Lenguaje Receptivo, que requiere la discriminación y reproducción de sonidos básicos del habla, identificación de objetos familiares en una serie de dibujos y comprensión de estructuras gramaticales lógicas.

Lenguaje Expresivo, que incluye la articulación de sonidos del habla, variando las palabras y oraciones en largo y complejidad. Nombrar, clasificar y generar descripciones narrativas de objetos.

Área de memoria. Donde se evalúa la habilidad de retención y recuperación de material visual, acústico, kinestésico y verbal. También se evalúan los procesos de aprendizaje y de memoria lógica.

Memoria inmediata. Explora el proceso de aprendizaje.

Memorización lógica. Explora la memorización indirecta mediante la relación que el sujeto establece entre palabras y gráficos.

Área de procesos intelectuales. Donde la evaluación incluye la interpretación de temas pictóricos y verbales, formación de conceptos, clasificación de objetos, comprensión de analogías y relaciones aritméticas complejas, y la habilidad de razonamiento lógico.

Dibujos temáticos y textos. Explora la comprensión de mensajes transmitidos de forma pictórica y verbal.

Actividad conceptual y discursiva. Explora como se forman los conceptos o el proceso de formación de ideas abstractas; Así como la actividad intelectual discursiva y de solución de problemas.

Esta batería sirve para comprender e identificar la naturaleza exacta de los desórdenes Neuropsicológicos y para localizar lesiones cerebrales.(Manga y Ramos, 2000). Posibilita al psicólogo para avanzar en su intervención si realiza un análisis detallado del patrón de errores específicos que le permitirá determinar los sistemas funcionales intactos y alterados. Además de este análisis que puede ser suficiente en la mayoría de los casos, la apreciación clínica de los comportamientos de paciente añade información útil en la comprensión de cada caso en particular.

Sólo si se realizan los distintos análisis señalados y si la interpretación considera toda esta información, se estará extrayendo todo el provecho real de esta batería y de esta forma se podrá extender su uso al diseño de programas de rehabilitación.

Además, la naturaleza cuantitativa y estandarizada de la prueba permite la evaluación de la evolución del proceso de recuperación de paciente. Es en esta área donde la batería proyecta su mayor valor, ya que aunque existían procedimientos instrumentales confiables de diagnóstico topográfico, no se contaba con técnicas de evaluación psicológica que consideraran las alteraciones funcionales conductuales que se producen como resultado de lesiones cerebrales.(Manga y Ramos, 1999)

La investigación también cuenta con un proceso de anamnesis previo a la aplicación del instrumento, procedimiento que se describe a continuación:

La anamnesis es el proceso de la exploración clínica que se ejecuta mediante el interrogatorio para identificar personalmente al individuo, conocer sus dolencias actuales, obtener una retrospectiva de él y determinar los elementos familiares, ambientales y personales relevantes. En el protocolo de anamnesis la información subjetiva se organizó bajo el siguiente cuadro de categorías: Datos de identificación, Historia de la enfermedad actual, Antecedentes personales, Antecedentes y conformación familiares, Historia psicosocial, comportamiento durante la entrevista e impresión diagnóstica.

Para lograr el intercambio ordenado de toda la información clínicamente relevante, el entrevistador estableció prioridades.

Preparación. Antes de atender al paciente se preparó el ambiente para la entrevista. El uso de un lugar y de una vestimenta adecuada, junto con la revisión breve del

registro médico de los datos sobre la identificación, el diagnóstico y el tratamiento, evito una interacción torpe y revelo el interés, la cortesía y el deseo de ser útil al paciente.

Recepción. Al hacer contacto con el paciente la entrevista se inicio con el saludo cordial y personalizado. Esto implico el uso apropiado de los nombres del paciente y no de términos despersonalizados. Además ayudo a que el entrevistador se introdujera con su nombre y explicara el papel que desempeñará en caso de existir alguna ambigüedad. En la conducción posterior de la entrevista fue importante vigilar el confort del paciente, indagar sobre cómo se sentía, orientarle sobre las condiciones creadas para su comodidad y considerar si el momento era conveniente para la entrevista.

Desarrollo. Se efectuó para delimitar o clarificar las demandas del paciente (motivo de consulta) y brindar una explicación de éstas. Para realzar la comprensión sobre los intereses del entrevistado y poder satisfacerlos, de forma directa o indirecta, se presto atención y se dio respuesta a 3 aspectos: La causa de la visita, ¿Cuáles son sus preocupaciones con respecto a la lesión?, Las causas de sus preocupaciones.

Se comienzo con preguntas abiertas y generales para facilitar la narrativa libre sobre el problema más relevante. Después de la respuesta se vuelve a incentivar este tipo de narrativa, incluso múltiples veces, para amplificar el problema o inquirir sobre otro problema que se estuviera presentando. Se escucho atentamente, se buscaron pistas sobre síntomas, emociones, hechos o relaciones importantes y luego se procedió a efectuar las preguntas dirigidas.

Las preguntas permitirían aclarar cuestiones específicas y mantener la conversación centrada, las que requerirán una respuesta de sí o no sólo se utilizaron al considerar opciones diagnósticas bien definidas. Para guiar al paciente en el abordaje de aspectos puntuales y precisos de la historia se utilizaron diferentes técnicas: facilitación, reflexión, clarificación, confrontación, respuestas empáticas, interpretación, validación consensual, preguntas directas.

En la Historia psicosocial se comenzó con preguntas abiertas y luego se realizaron preguntas más directas cuando se requirió la especificación de ciertos aspectos. En este punto se creó un ambiente favorable progresando de los datos menos personales a los más personales (por ejemplo, sexualidad, imagen corporal).

Resolutiva. Por último se hizo el resumen y las conclusiones (diagnósticas, pronósticas y terapéuticas) de lo evidenciado, y se fijó la fecha de la nueva entrevista.

Formato de historia en el paciente con TCE:

Datos de identificación. Incluye el nombre y los apellidos, la edad, el sexo y la dirección del paciente, el estado conyugal, la escolaridad, la ocupación, etcétera.

Motivo de consulta. Consiste en una o varias frases referentes a la queja, molestia, dolencia o razón principal por la que el paciente solicita atención médica.

Historia de la enfermedad actual. En la que narra de forma clara, completa y cronológica el comienzo y evolución de los problemas por los cuales el paciente demanda atención. Aproximadamente se ha de seguir el siguiente plan o esquema

para su recolección: Se indagan los antecedentes o estado general de salud o enfermedad antes del surgimiento de la enfermedad actual, al igual que se considera la fecha de comienzo de los primeros síntomas con la mayor precisión posible en terrenos de hace tantas horas, días, etcétera.

Se valora por prioridades los síntomas desde el comienzo de la enfermedad actual hasta el momento en que transcurre la entrevista. Los síntomas principales se detallan según el esquema: aparición (fecha y forma), localización e irradiación (en caso de referirse como síntoma el dolor), cualidad o carácter (sensación peculiar del síntoma), intensidad (ligera, moderada, severa), factores que se relacionan con el aumento o el alivio (con sustancias o circunstancias), frecuencia (periodicidad, ritmo y horario), duración (en el tiempo), evolución y síntomas acompañantes o asociados (síntomas que poseen íntima o simultánea presencia).

Se abordan las posibles conductas indicadas y seguidas por el paciente:, autotratamientos, tratamientos médicos (medicamentos, dosis, cuál cumplió o no) y la evolución, los progresos u otros efectos del tratamiento. Se consideran las percepciones del paciente sobre la causa y los factores precipitantes, el ambiente en que se desarrolla la afección, la significación o repercusión de ésta en sus actividades cotidianas, relaciones personales y personalidad.

Antecedentes personales. Comprende: Enfermedades físicas y mentales (antecedentes patológicos personales), Alergias e intolerancias, Traumas, Hospitalizaciones, Terapéuticas habituales (automedicaciones, prótesis, etc.), Historia medica) y Hábitos: tóxicos, dietéticos, de sueño y de ejercicio.

Antecedentes familiares. Comprende la obtención de la edad, sexo, enfermedades y causas de muerte de de los miembros familiares inmediatos (por ejemplo, padre, madre, hermanos, cónyuge e hijos) y en ocasiones de otros (por ejemplo, abuelos, tíos, primos).

Historia psicosocial. Éste es un resumen selecto que amplifica de forma narrativa los datos generales obtenidos al inicio de la anamnesis, y otras informaciones relevantes para comprender al paciente como persona, diagnosticar diferentes problemas psicosociales e instituir un tratamiento adecuado a su realidad.

Procedimiento

En primer lugar se seleccionaron a todos aquellos pacientes diagnosticados a su ingreso en el hospital con Traumatismo Craneoencefálico Severo, valorando para ello la existencia en su historial médico de una puntuación en la Escala de Coma de Glasgow de ingreso de entre 4 y 8 puntos, o en los casos, en los que no se dispusiera de esta información, con base en los diagnósticos médicos obtenidos a partir de las Técnicas de Neuroimagen empleadas en cada caso.

Los pacientes fueron contactados de manera individual, con la colaboración del medico a cargo de la consulta externa del servicio de neurocirugía del hospital. A cada uno de los pacientes, al igual que a sus familiares se les explicó el propósito del estudio y se les solicitó su participación voluntaria en el mismo. Una vez el paciente accedió a formar parte de la muestra, se le entregó un cuestionario de datos generales

como apoyo al procedimiento de anamnesis y se realizó una entrevista semiestructurada con los familiares del paciente.

De los pacientes seleccionados por cumplir el criterio de severidad del traumatismo, se utilizaron para el estudio de evaluación neuropsicológica, únicamente aquellos tuviesen constancia de no haber recibido, ningún tipo de tratamiento de rehabilitación neurocognitiva.

Posteriormente se realizó una valoración neuropsicológica a cada uno de los pacientes, mediante la aplicación de la batería Luria DNA, como test neuropsicológico que determinó la funcionabilidad de determinadas áreas del cerebro después del evento traumático que padecieron. Se exploraron las técnicas neuroimagenológicas desarrolladas en cada uno de los pacientes, con el fin de detectar y localizar la lesión estructural ocasionada por el trauma.

Una vez terminada toda la batería de pruebas se procede a introducir los resultados en la base de datos hecha para el análisis estadístico de los mismos, donde se recogen tanto los datos de filiación, como las variables recogidas en la historia clínica y los resultados de las pruebas.

Posteriormente estos datos fueron analizados estadísticamente. Para realizar el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante la administración de la prueba neuropsicológica anteriormente reseñada, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 6.0.1 para Windows, el cual permitió sintetizar los datos recolectados, teniendo en cuenta el procedimiento cuantitativo desde una estadística descriptiva, así como el proceso cualitativo de la evaluación. Este estudio estadístico menciona todos

aquellos resultados relevantes encontrados de manera individual y colectiva durante el proceso de evaluación, haciendo uso de tablas y figuras, ilustrando a través de ellas las interacciones y comparaciones generales, suministrando una interpretación final de los datos lo más clara posible, determinando de esta forma el perfil neuropsicológico de la población manejada.

Una vez terminado el procedimiento de obtención de datos, se le entregó un informe detallado de la valoración al médico tratante y se procedió a elaborar la intervención, fundamentada en el programa de rehabilitación, a partir de los datos obtenidos en la valoración del perfil neuropsicológico.

Resultados

El perfil neuropsicológico de pacientes con trauma craneoencefálico severo fue obtenido a partir del análisis de los datos de 8 pacientes que habían sido diagnosticados con TCE severo en el servicio de neurocirugía del Hospital Simón Bolívar.

Los 8 pacientes con diagnóstico de Trauma craneoencefálico, presentaban una puntuación en la Escala de Glasgow (GCS) de ingreso inferior a 8 puntos por lo que fueron diagnosticados con traumatismo craneoencefálico severo, teniendo entonces una permanencia promedio de 25 días en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

De los 8 pacientes, 2 eran mujeres y 6 eran hombres, hallándose una edad promedio de 29.4 años, entre los 17 y 53 años de edad, de los cuales 3 presentaban antecedentes médicos que se relacionaban con problemas de hipertensión arterial y

problemas coronarios, 2 presentaban antecedente quirúrgico por maternidad y 3 pacientes no tenían antecedente medico de importancia.

En la Tabla 2 se ofrecen de forma detallada los datos más relevantes de la caracterización clínica de los pacientes de acuerdo al sexo y se determina como estuvo compuesto el grupo de la muestra en cuanto a la fluctuación de edades, estado civil y ejecución laboral; La columna "intervalo" hace referencia al intervalo de tiempo transcurrido entre el traumatismo y el ingreso en el programa de evaluación neuropsicologica, contabilizado en meses; Además, se brinda información sobre el diagnostico imagenológico de la lesión con su localización estructural y hemisférica; Así como del tratamiento medico / quirúrgico recibido.

Tabla 2.

Características clínicas de los pacientes varones evaluados.

Suj.	Edad	Diagnostico Imagenológico De La Lesión	Tratamiento	Gcs	Intervalo	Profesión	E.Civil
Y1	22	Lesión Axonal Difusa + contusión Parieto /occipital izquierda	Médico	5	6	Estudiante Universitario	Soltero
Y2	32	Hematoma subdural Agudo Fronto temporal izquierda	Quirúrgico	8	4	Ejecutivo	Casado
Y3	28	Lesión Axonal Difusa + contusión hemorrágica temporal derecha	Quirúrgico	6	3	No trabaja	Casado

Y4	17	Contusión parietal izquierda + Hemorragia subaracnoidea postraumática	Quirúrgico	5	4.5	Camarero	Soltero
Y5	21	Edema cerebral difuso y hemorragia subaracnoidea + contusión frontal derecha	Quirúrgico	5	4.5	Transporte urbano	U. libre
Y6	53	Contusión Temporo / occipital izquierda + Hematoma epidural temporal izquierdo	Quirúrgico	6	3.5	Peón agrícola	Casado
X1	42	Fractura Base Cráneo + contusión parieto / occipital derecha	Médico	8	2	Ama de casa	Casada
X2	20	Hematoma subdural agudo Parieto / temporo / occipital izquierdo	Quirúrgico	8	5	Estudiante	Madre soltera

Una vez terminada la aplicación de la batería neuropsicológica se procede a introducir los resultados antes mencionados en la base de datos hecha para el análisis estadístico de los mismos, donde se recogen tanto los datos de filiación, como las variables recogidas en la historia clínica y los resultados de las pruebas.

Para realizar el análisis estadístico de los datos obtenidos mediante la administración de la prueba neuropsicológica anteriormente reseñada, se utilizó el

paquete estadístico SPSS versión 6.0.1 para Windows. Las variables clínicas estudiadas se presentan a continuación con la nomenclatura correspondiente utilizada para el diseño de la base de datos, la descripción de tales variables, brindan una caracterización propia de cada sujeto de estudio y van a permitir un mejor entendimiento de los datos, tablas y gráficos que se presenten a continuación. Estas variables hacen referencia a la historia clínica y datos de filiación de los sujetos.

Entre las variables clínicas se encuentran las siguientes:

- EDAD: Edad del sujeto en el momento de sufrir el TCE.
- SEXO: Sexo del sujeto.
- EDUCACIÓN: Años de escolarización del sujeto.
- PROFESIÓN: Tipo de trabajo realizado antes del TCE.
- INTERVALO: Tiempo transcurrido desde el TCE hasta el estudio neurocognitivo de esta investigación
- AP: Antecedentes personales de interés.
- GCS: La puntuación total en la Escala de Coma de Glasgow al ingreso del Hospital.
- PIC: Presión Intracraneal.
- HEC: Hipertensión Endocraneal.
- TAC: Alteraciones cerebrales en la Tomografía Axial Computerizada.
- TIPOTAC: Tipo de alteración observada en la TAC.
- HEMISFER: Localización del daño cerebral

A continuación se van a presentar los resultados tal como se obtuvieron del programa SPSS 6.0.1, para cada una de las variables analizadas.

Tabla 3.

Características demográficas de la muestra de estudio.

GÉNERO			
NIVEL DE ESTUDIOS	HOMBRES	MUJERES	Totales
Sin estudios	1	0	1
Estudios primarios incompletos	2	1	3
Estudios primarios	1	0	1
Bachiller (BUP)	0	1	1
Estudios superiores	2	0	2
Totales	6	2	8

Tabla 4.

Distribución de la muestra por rango de edad y género.

Rango de edad	Hombres	mujeres	total
15-24	3 (37.5%)	1 (12.5%)	(50%)
25-39	2 (25%)		(25%)
40-44		1 (12.5%)	(12.5%)
45-49			(0%)
>50	1 (12.5%)		(12.5%)
Total	6 (75%)	2 (25%)	8

El 75% de los pacientes que componen la muestra eran varones frente al 25% que eran mujeres. Estos pacientes presentaban una edad media de 29.39 años, y una puntuación media en la Escala de Coma de Glasgow de 6.88 puntos. Por termino medio, fueron estudiados a los 3 meses y medio de haber sufrido el traumatismo.

Tabla 5.

Datos sobre edad, GCS, y tiempo de evolución de las secuelas.

VARIABLE	N	Media	SD	RANGO	MODA	MEDIANA
EDAD	8	25.32	11.15	9-56	19	21.5
GCS	7	6.88	1.45	3-8	8	7
INTERVALO	3.5	8.42	7.15	3-30	3	5.5

La mayoría de los pacientes estudiados (60.7%) presentaba un nivel educativo inferior a los 8 años de escolaridad, y venían desarrollando un trabajo que no requería una calificación académica. (Ver Tabla 6)

Tabla 6.

Datos sobre años de estudio y tipo de profesión de los sujetos.

VARIABLE	N	%	VARIABLE	N	%
EDUCACIÓN	8	100	PROFESION	8	100
0- 5 años	3	37.5	Sin calificar	4	50
6 –11 años	3	37.5	Edu. Media	3	37.5
12-15 años	2	25	Edu. Superior	1	12.5
16 ó más años	0	0	Master	0	0

Respecto a las variables clínicas, se encuentra que más del 80% presentaba una Presión Intracraneal (PIC) anormal y en cerca del 60% se detectaba la existencia de Hipertensión Endocraneal (HEC). Ninguno de los pacientes estudiados presentaba imágenes normales (no indicativas de lesión) en la Tomografía Axial Computarizada (TAC), ya que en los estudios se apreciaban alteraciones principalmente por contusiones (87.5%) y hematomas intraparenquimatosos (37.5%). En cuanto a la

localización de la lesión, el 62.5% se situaba en el hemisferio derecho, el 25% en el hemisferio izquierdo y el 12.5% restante era de tipo difuso. El 3.8% restante corresponde al paciente en cuya TAC no se visualizan las lesiones. (Ver Tabla 7.)

Tabla 7.

Datos sobre variables clínicas relevantes de los sujetos.

<i>VARIABLE</i>	<i>ESTADO</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Escala de Glasgow	Grave	8	100
PIC	Anormal	7	87.5
	Normal	1	12.5
TAC	Con alteraciones	7	87.5
	Sin alteraciones	1	12.5
TIPO TAC	H. Epidural	1	12.5
	H. Subdural	2	25
	H. Intraparenquimatosa	3	37.5
	H. Subaracnoideo	2	25
	Contusión	7	87.5
LOCALIZACION	H. Derecho	2	25
	H. Izquierdo	5	62.5
	Difuso	1	12.5

A continuación la Tabla 8 muestra una descripción estadística de las referencias cuantitativas obtenidas de la población de pacientes elegida.

Tabla 8.

Estadística Descriptiva de las variables edad, intervalo y GCS

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA			
	EDAD	INTERVALO	GSC
Media	29,38	4,06	6,88
Error típico	4,42	0,44	0,50
Mediana	25,00	4,25	6,00
Moda	No hay	4,50	5,00
Desviación estándar	12,49	1,24	1,41
Varianza de la muestra	155,98	1,53	1,98
Mínimo	17,00	2,00	5,00
Máximo	53,00	6,00	8,00
Suma	235,00	32,50	51,00
Cuenta	8,00	8,00	8,00
Mayor (1)	53,00	6,00	8,00
Menor(1)	17,00	2,00	5,00
Nivel de confianza(95,0%)	10,44	1,03	1,18

Analizando en detalle los datos obtenidos en el presente estudio, se observa que las lesiones de este tipo de TCE, se comportaron como daños difusos bilaterales, independientemente de donde se encontrara localizada la lesión; Determinando así que la totalidad de los pacientes se encontraban en estado comatoso, permaneciendo bajo sedación y medidas de protección cerebral en una UCI durante un promedio de 25 días, en cuyo despertar hubo manifestaciones de daño difuso.

Entonces los déficits neurológicos que presentan los pacientes que sobreviven a un traumatismo craneoencefálico severo desde el punto de vista neuropsicológico pueden englobarse en los siguientes grupos:

- ♦ Emocionales / comportamentales.
- ♦ Estructurales
- ♦ Cognoscitivos

Los cambios emocionales (previamente diagnosticados por el psiquiatra tratante de cada paciente) observados en los pacientes que sufrieron un traumatismo craneoencefálico severo, van a presentar una incidencia importante dentro de este grupo de pacientes, que junto con los déficits neurocognitivos derivados de las lesiones sufridas serán los principales campos de trabajo sobre los que se establecen el programa de rehabilitación neuropsicológica. En la muestra estudiada de pacientes con TCE severo se observaron las siguientes frecuencias de aparición de alteraciones relacionadas con los cambios emocionales:

Tabla 9:

Alteraciones relacionadas con cambios emocionales

Cambios observados	Frecuencia de pacientes
Síndrome. Depresivo Post-Traumático	100%
Síndrome. Post-Conmocional	50%
Síndrome. Orgánico de la Personalidad	30%
Excitabilidad-Agresividad	30%

Todos estos cambios van a afectar de diferente forma a cada paciente, observándose cómo el síndrome depresivo post traumático es el cambio emocional que más número de pacientes afecto y que corresponde con los cambios que se producen por las lesiones que afectan el área frontal, relacionadas con el control y el funcionamiento ejecutivo. Otros cambios se refieren a la afectividad, al humor, el

comportamiento, donde se ven alterados aspectos como la motivación, el estado de ánimo, la iniciativa y la agresividad.

Los déficit cognoscitivos y estructurales, de acuerdo con la lesión sufrida y característica de cada paciente, van a hacer referencia principalmente a trastornos de percepción visual, trastornos de atención y amnésicos, de funcionamiento ejecutivo y de lenguaje; Mientras que dentro de los déficit emocionales / comportamentales se van a observar con frecuencia cuadros de tipo depresivo, maníacos y síndromes frontales.

En la Tabla 10 se muestra la caracterización clínica de los déficit neurológicos observados en los pacientes de nuestro estudio. Los posibles trastornos de los pacientes, cuyas alteraciones se reportan en la historia clínica de los sujetos, se agrupan bajo las siguientes entidades: Trastornos del lenguaje (Agnosia, Disfasia, Afasia, Dislalia-Disartria), Alteración en la memoria (Amnesia Retrógrada, Amnesia Anterógrada), Déficit de Coordinación Psíquica, Disminución de la Atención, Desorientación Temporo-Espacial, Excitabilidad-Agresividad, Síndrome Depresivo Post-Traumático y Síndrome post conmocional entre otras. Tales entidades ofrecerán un gran aporte a la luz de la discusión de la presente investigación.

Tabla 10.

Caracterización clínica de los déficits neurológicos

ÁREA	DÉFICIT	PACIENTES
Cognoscitiva	Déficits Atencionales	95%
	Trastornos del Lenguaje	92%
	Desorientación Temporo-Espacial	60%
	Anosognosia	58%
	Amnesia Retrógrada	45%
	Amnesia Anterógrada	38%
	Emocional	Síndrome Depresivo Post-Traumático
Síndrome Post-Convulsional		50%
Síndrome orgánico. de la personalidad		30%
Excitabilidad-Agresividad		30%

Haciendo uso del manejo del perfil Neuropsicológico que hace Luria en sus diagnósticos, fundamentado en un patrón neuropsicológico de ejecución que permite estudiar los resultados obtenidos a partir del desempeño en las pruebas del área visoespacial; área del lenguaje oral receptivo y expresivo; área de la memoria y área intelectual, con puntuaciones directas y típicas, se muestra a continuación el resultado descriptivo de cada uno de los perfiles obtenidos en el presente estudio.

De acuerdo con la clasificación anteriormente descrita y centrándonos en los aspectos cognoscitivos se puede observar que los déficits recogidos referentes a las secuelas neuropsicológicas, pueden con el fin de obtener unos datos más objetivamente valorables, agruparse de acuerdo a la localización de la lesión y a la función cognitiva de referencia:

Paciente Y1:

El paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 5. En el TAC se evidencia una contusión parieto occipital izquierda. Requirió manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI.

En el resultado de la evaluación neuropsicológica, el cuadro clínico revela problemas en la recepción y análisis e la información, dado que no hay una representación consecutiva de los elementos gráficos en una situación. Por otro lado, se evidencia una desorientación espacial, en particular el paciente no distingue entre izquierda y derecha, situación que lo lleva a presentar una apraxia construccional, asociada a la incapacidad de escribir por no retener la posición espacial de los trazos que forman las letras. No se evidencian problemas a nivel de memoria ni de percepción visual.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	16	15	14	3	4	21	8	12	17
T	70	50	25	15	70	55	20	45	30

LURIA-DNA			PERFIL										
			T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS			4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual				*							
	2	Orientación visual							*				
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva									*		
	4	Habla expresiva										*	
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata				*							
	6	Memorización lógica						*					
	7	Dibujos temáticos y textos										*	
ÁREA INTELLECTUAL	8	Actividad conceptual y discursiva							*				
		CONTROL ATENCIONAL									*		
		PUNTUACION TOTAL											

Figura 1. Lesión Axonal Difusa con contusión Parieto /occipital izquierda

Paciente Y2:

La gravedad del daño cerebral ocasionado por el trauma craneoencefálico, viene indicado por la permanencia en estado de coma, representado en la Escala de Glasgow con un puntaje inferior a 5. Este paciente tuvo una permanencia promedio en UCI de seis semanas.

El perfil neuropsicológico evidencia que en la aplicación de la batería LURIA – DNA, el paciente mostró un control atencional pobre, acorde al bajo resultado en todos los subtest de la prueba, excepto en el área de memoria inmediata; capacidad que contrasta con su total fracaso en su memorización lógica, lo que indica un serio daño a nivel frontotemporal izquierdo persistente en su cerebro.

Dentro del cuadro clínico de este tipo de lesión, el paciente manifiesta problemas de memoria inmediata y selectiva de corta duración persistiendo por más de cuatro meses, igualmente presenta alteración en su capacidad viso-espacial, déficit que contrasta con la alteración mostrada en los subtests del lenguaje (alexia con agrafia). Por otra parte, la alteración que afecta el comportamiento emocional, según lo observado en la entrevista y en la realización de la prueba; es congruente con el severo daño del hemisferio izquierdo, manifestando reacciones emocionales agudas de melancolía, ansiedad y comportamientos agresivos que incluyen oposición y rechazo. Además, se presentan manifestaciones relacionadas con la lentitud psicomotora que evidencia el paciente en el desarrollo ejecutivo de la prueba.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	5	8	17	7	40	12	9	7	22
T	15	30	35	25	75	10	20	35	60

LURIA-DNA			PERFIL										
			T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS			4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual											*
	2	Orientación visual									*		
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva								*			
	4	Habla expresiva									*		
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata				*							
	6	Memorización lógica											*
	7	Dibujos temáticos y textos											*
ÁREA INTELLECTUAL	8	Actividad conceptual y discursiva								*			
		CONTROL ATENCIONAL						*					
		PUNTUACION TOTAL											

Figura 2. Hematoma subdural Agudo Fronto temporal izquierdo

Paciente Y3:

El paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 6, presentando hemiparesia izquierda densa. El TAC evidencia una hemorragia temporal derecha, mas edema cerebral difuso y sangrado intra ventricular. Requiere manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI.

En el resultado de la evaluación neuropsicológica, el cuadro clínico hace referencia a la dificultad en el área visoespacial; concretamente en el subtests de percepción visual, cuyo rendimiento se hace deficiente en la realización y ejecución de la prueba de figuras incompletas. Además, la dificultad perceptiva también se hace evidente en el desarrollo de test de denominación.

Por otro lado es la memoria el área mas afectada en el paciente, manifestando claramente una alteración a nivel de memoria inmediata, haciéndose evidente una amnesia anterógrada (este resultado hallado en el proceso de anamnesis) de dos meses de evolución a partir del trauma craneoencefálico asociada a perturbaciones en la percepción de sonidos, ya que no diferencia el sonido acústico, confunde los sonidos fonéticos y no analiza combinaciones complejas de los sonidos

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	7	9	15	13	8	4	6	7	19
T	30	40	75	65	35	10	20	30	45

LURIA-DNA			PERFIL										
			T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS		4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5	
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual								*			
	2	Orientación visual							*				
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva			*								
	4	Habla expresiva				*							
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata							*				
	6	Memorización lógica										*	
	7	Dibujos temáticos y textos									*		
ÁREA INTELLECTUAL	8	Actividad conceptual y discursiva							*				
		CONTROL ATENCIONAL							*				
		PUNTUACION TOTAL											

Figura 3. Lesión Axonal Difusa con contusión hemorrágica temporal derecha.

Paciente Y4:

El paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 5. El TAC evidencio una contusión parietal izquierda con hemorragia subaracnoidea postraumática. Requiere manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI.

En el resultado de la evaluación neuropsicológica, el cuadro clínico hace referencia a una adecuada percepción visual y sensorial, manifestándose una desorientación espacial, afectando básicamente la diferenciación en su lateralidad. Se hace evidente una buena comprensión de la información lo cual contrasta con una alteración en el reconocimiento de objetos, limitando el desenvolvimiento expresivo y discursivo de su lenguaje. Se manifiesta un adecuado desempeño en los procesos mnésicos.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	15	9	23	8	39	21	19	13	17
T	65	30	55	30	65	55	60	45	30

LURIA-DNA			T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS		4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5	
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual				*							
	2	Orientación visual									*		
ÁREA LENGUAJE ORAL	DEL 3	Habla receptiva					*						
	4	Habla expresiva								*			
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata			*								
	6	Memorización lógica					*						
ÁREA INTELLECTUAL	7	Dibujos temáticos y textos				*							
	8	Actividad conceptual y discursiva							*				
		CONTROL ATENCIONAL								*			
		PUNTUACION TOTAL											

Figura 4. Contusión parietal izquierda con hemorragia subaracnoidea postraumática

Paciente Y5:

El paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 5. Requiere manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI.

El resultado de la evaluación neuropsicológica evidenció un cuadro clínico fundamentado en una alteración en la organización de movimientos y acciones generándose una perseveración motora.

Se ve alterada la atención voluntaria, ya que el paciente se distrae fácilmente, teniendo un bajo control sobre los estímulos ambientales, a pesar de lo cual intenta llevar a cabo instrucciones verbales.

No se evidencia alteración fonético-léxico o lógico-gramatical del lenguaje, pero aun así el paciente no dirige su comportamiento con ayuda del mismo (ni del suyo propio ni el de otra persona); se evidencia una buena orientación espacial lo cual contrasta con una alteración en el análisis de la percepción visual, lo cual implica un déficit en la solución de problemas aritméticos y verbales.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At					
Pd	6	9	19	5	38	11	14	10	21					
T	20	30	45	35	70	10	40	40	55					
LURIA-DNA					PERFIL									
				T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS				4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual											*	
	2	Orientación visual										*		
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva							*					
	4	Habla expresiva								*				
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata				*								
	6	Memorización lógica											*	
	7	Dibujos temáticos y textos								*				
ÁREA INTELLECTUAL	8	Actividad conceptual y discursiva		y						*				
		CONTROL ATENCIONAL							*					
		PUNTUACION TOTAL												

Figura 5. Edema cerebral difuso y hemorragia subaracnoidea con contusión frontal derecha

Paciente Y6 :

El paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 6. El TAC evidencio un hematoma epidural temporal izquierdo Requiere manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI.

En resultado de la evaluación neuropsicológica, el cuadro clínico hace referencia a una ausencia de diferenciación de los sonidos del lenguaje (agnosia acústica). El paciente no retiene series cortas de sonidos, sílabas o palabras en su memoria y confunde su orden dando pie a una alteración en la memoria audio-verbal y en la percepción acústica sucesiva. Además, hace evidente una alteración en la percepción visual implicando directamente la comprensión de relaciones lógico-gramaticales.

Por otro lado, existe un déficit en la comprensión del habla, manifestándose dificultad en el recuerdo de las palabras; así se muestra una alteración en aspectos fonéticos y léxicos del lenguaje coherente del paciente, llegando a una clara pérdida de su capacidad para escribir, dado que este no diferencia el sonido acústico, confunde los sonidos fonéticos y no analiza combinaciones complejas de los sonidos; exponiendo una incapacidad en la función nominativa del lenguaje asociada a la dificultad de evocar imágenes visuales.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	5	7	15	1	22	22	13	5	19
T	15	20	35	20	30	65	35	25	45

LURIA-DNA			PERFIL										
			T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS		4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5	
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual										*	
	2	Orientación visual										*	
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva								*			
	4	Habla expresiva										*	
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata								*			
	6	Memorización lógica				*							
ÁREA INTELECTUAL	7	Dibujos temáticos y textos								*			
	8	Actividad conceptual y discursiva										*	
		CONTROL ATENCIONAL							*				
		PUNTUACION TOTAL											

Figura 6. Contusión Temporo / occipital izquierda con hematoma epidural temporal izquierdo

Paciente XI:

La paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 8. El TAC evidencio una hemorragia parieto / occipital derecha derecha, mas fractura de base de cráneo. Requirió manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI. En el resultado de la evaluación neuropsicológica, el cuadro clínico hace referencia a una marcada alteración en la recepción y análisis de la información, así como una gran dificultad en la comprensión de la misma. Además, hay una alteración en el reconocimiento y perdida de familiaridad hacia los objetos (paragnosia). Por otro lado, se observa una desorientación espacial asociada a una agnosia y apraxia construccional. No existe alteración importante en la evolución del lenguaje.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	3	8	25	12	24	22	9	23	14
T	5	25	65	55	35	65	20	75	60

LURIA-DNA			PERFIL									
		T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS		4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual										*
	2	Orientación visual								*		
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva			*							
	4	Habla expresiva					*					
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata							*			
	6	Memorización lógica				*						
ÁREA INTELLECTUAL	7	Dibujos temáticos y textos									*	
	8	Actividad conceptual y discursiva			*							
		CONTROL ATENCIONAL					*					

Figura 7. Fractura Base Cráneo con contusión Parieto / occipital derecha

Paciente X2:

El paciente ingresa a la Institución Hospitalaria con una puntuación en la Escala de Glasgow de 8. El TAC evidencio un hematoma subdural agudo Parieto / temporo / occipital izquierdo. Requirió manejo con intubación orotraqueal, sedación y medidas de protección cerebral en UCI.

En el resultado de la evaluación neuropsicológica se observa un cuadro clínico que evidencia alteraciones en la percepción visual al igual que alteraciones en la memoria

audio-verbal por déficit en la percepción acústica, generando un desarreglo en la comprensión del habla, alterando directamente la nominación de los objetos.

Se hace clara la dificultad en la comprensión de la información asociada a la función nominativa de los elementos del lenguaje y a la incapacidad para evocar imágenes visuales. Por otro lado existe una desorientación espacial que conduce a una praxia construccional.

Perfil Neuropsicológico:

Puntuaciones directas (Pd) y puntuaciones T (T).

S	1	2	3	4	5	6	7	8	At
Pd	6	9	18	3	34	9	11	13	18
T	20	30	45	30	60	0	25	45	40

LURIA-DNA			PERFIL										
			T	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
PRUEBAS	SUBTESTS			4	3	2	1	X	-1	-2	-3	-4	-5
ÁREA VISOESPACIAL	1	Percepción visual											*
	2	Orientación visual									*		
ÁREA DEL LENGUAJE ORAL	3	Habla receptiva							*				
	4	Habla expresiva										*	
ÁREA DE LA MEMORIA	5	Memoria inmediata					*						
	6	Memorización lógica											*
ÁREA INTELECTUAL	7	Dibujos temáticos y textos									*		
	8	Actividad conceptual y discursiva							*				
CONTROL ATENCIONAL										*			
PUNTUACION TOTAL													

Figura 8. Hematoma subdural agudo Parieto / temporo / occipital izquierdo

Una primera aproximación a los datos permite comprobar que en todos los pacientes estudiados se produce, tras el traumatismo, una disminución de la conciencia para la valoración del daño personal derivado del accidente.

Por otro lado, dentro de los déficit emocionales / comportamentales, se observan con mayor frecuencia en los pacientes con traumatismos craneoencefálicos severos, el "Síndrome Postconmocional", "Excitabilidad-Agresividad", "Síndrome Depresivo Postraumático".

Es así como la depresión frecuentemente encontrada en el progreso de la evaluación, es una complicación en el 63 % de los casos, siendo más frecuente y más grave en los pacientes con lesiones del hemisferio izquierdo; Dado que los pacientes con lesiones en el hemisferio derecho, manifestaban anosognosia, observándose indiferencia y apatía en la mayoría de las situaciones, en estos pacientes la depresión se hace más marcada en aquellos que presentaron lesiones posteriores, puesto que los pacientes con lesiones anteriores exhibían apatía y euforia.

Las reacciones emocionales agudas, se hicieron presentes en la totalidad de pacientes con lesión en el hemisferio izquierdo (62.5%), tratándose de reacciones de catástrofe con crisis de llanto, con reacciones ansiosas y manifestaciones agresivas tales como comportamientos de rechazo, oposición y renuncia; Donde la gravedad de la depresión se correlaciono directamente con la proximidad de la lesión al polo frontal izquierdo en el (25%) de los casos.

Discusión

Es claro que los TCE constituyen la primera causa de muerte y una de las causas más comunes de discapacidad adquirida a cualquier edad de la vida (Cattelani, R, Lombardi, F., Brianti, R., y Mazzucchi, A., 1998). El daño cerebral adquirido puede traer consigo el deterioro de las habilidades primarias y, por tanto, dificultar o impedir la adquisición de habilidades superiores. En muchos casos, los pacientes parecen haberse recuperado inicialmente del impacto, y no sufrir déficit residuales, sin embargo, con el paso del tiempo se pone de manifiesto la existencia de dificultades cognitivas y/o emocionales. Los problemas aparecen cuando aumentan las demandas socio- laborales que requieren el funcionamiento de procesos y sistemas neurales que han sido dañados. Por tanto, se hace necesario conocer las funciones cognitivas alteradas tras un TCE, así como los métodos de valoración más utilizados durante el examen neuropsicológico.

Los resultados del estudio permiten afirmar que no existe una relación estricta entre la severidad de la lesión y las alteraciones del comportamiento, apuntando a la influencia de otros factores como son el comportamiento previo, el nivel cognitivo y las circunstancias psicosociales en la situación definitiva. En la misma línea, se encuentran los hallazgos del estudio realizado por Wilson, B.A., (1999), quien no descubre diferencias significativas entre los tres grados de severidad del traumatismo, respecto a conductas desadaptativas o de comportamiento disruptivo. Para este autor, los problemas comportamentales y de ajuste social se mantienen cuando los pacientes se tornan conscientes de lo que ha sucedido y se rebelan ante las consecuencias del accidente; cuando el comportamiento de la familia interfiere en la rehabilitación del

paciente; y cuando se generan en el ambiente familiar expectativas poco realistas en relación con la conducta de sus familiares tras el TCE.

De común acuerdo con Muños y Céspedes (1998), los resultados del estudio indican que los principales índices de severidad de una lesión encefálica son la presencia o ausencia de estado de coma, la duración del mismo y el periodo de amnesia post-traumática, sin embargo, en la clínica diaria es la valoración del índice de conciencia inicial a través de la Escala de Coma de Glasgow (GCS), el que permite conocer la severidad inicial del TCE, cuando la puntuación es inferior a 8 indicando que se trata de un traumatismo grave. Por ellos es importante señalar que cuánto mayor sea la gravedad de la lesión, mayores posibilidades tiene el paciente de sufrir secuelas comportamentales, y que una vez que aparece este tipo de problemas tienden a mantenerse en el tiempo.

Parece lógico asumir que la existencia del daño cerebral, ya sea focal o difuso, afectará a los sistemas reguladores de la emoción, así como del comportamiento y que puede originar alteraciones en la conducta del individuo (conclusión que concuerda con los estudios de Urruticoechea S.I., (1997). Dado que los resultados evidencian que los pacientes que muestran mayor grado de conductas agresivas, son aquellos que presentan un deterioro neurológico de naturaleza más difusa.

Al examinar la naturaleza del comportamiento de los pacientes con lesión cerebral tras un TCE severo, las evidencias de Godfrey (1996), hacen referencia al denominado síndrome frontal posterior, caracterizado por impulsividad, hiperactividad, comportamiento hiperquinético, labilidad emocional y desinhibición

social. En estos casos aparecen con frecuencia conductas agresivas caracterizadas por reacciones desmesuradas ante algún acontecimiento externo que provoca irritación en el sujeto. La fuerte respuesta de enfado es consecuencia de los déficit en el control emocional. Sin embargo, el tipo de agresividad que caracteriza a los pacientes con daño en el lóbulo temporal se diferencia de la anterior en que es impulsiva y no provocada, debida a un episodio de descontrol y que se manifiesta por una explosión de violencia más destructiva.

De hecho, los resultados obtenidos muestran que los pacientes que sufrieron un TCE grave, manifiestan cambios en diversos aspectos emocionales respecto a su funcionamiento premórbido. Se observa que la vulnerabilidad emocional fue el factor que con más frecuencia presento cambios en este tipo de pacientes; lo indica que los pacientes después del TCE severo, presentaron una tendencia a la depresión, a interpretar las cosas de manera negativa, a una baja tolerancia a la frustración, vivenciando las emociones con más intensidad que antes del traumatismo y siendo fácilmente angustiados.

Ahora bien, al analizar las funciones cognitivas alteradas, específicamente en los problemas atencionales se evidencia una reducción en la capacidad del individuo para comprender lo que ocurre en su entorno, presentando importantes dificultades en el aprendizaje, lo que origina la aparición de conductas disruptivas. Por tanto, las dificultades en el procesamiento de la información que se presenta en situaciones sociales que ellos vivencian en su cotidianeidad, les origina dificultades para comprender y cumplir con las reglas sociales, situación que dificulta la adecuada integración de la mayoría de los sujetos a en su entorno.

Los déficit cognitivos que afectaron el ejercicio de las funciones ejecutivas, no permite un adecuado control del propio comportamiento en los pacientes, y altera la capacidad de planificación, iniciativa, y realización de conductas orientadas hacia un fin. Conclusión que concuerda con los resultados del estudio de Cattelani, R., (1998), ya que la capacidad de juicio y de asimilación de nuevas experiencias en los pacientes se vio afectada, y con ello la aparición de respuestas conductuales inapropiadas a la situación, como por ejemplo olvidar pedir las cosas con el “por favor”, guardar secretos, no realizar preguntas embarazosas -conductas todas ellas relacionadas con la impulsividad y falta de autocontrol-. Además, las dificultades para el aprendizaje y procesamiento de nueva información, así como la disminución de la capacidad para aprender de las propias experiencias, trajo consigo problemas en la autoestima del paciente conduciéndolos nuevamente a estados depresión.

Tras la lesión cerebral, los problemas que persistieron en los pacientes de la muestra fueron generalmente aquellos en los que están implicados los niveles más complejos del procesamiento atencional. Se encontró que se halla afectada la orientación a los estímulos relevantes y que con frecuencia aumenta la sensibilidad a la fatiga, lo que impidió a los pacientes sostener la atención en una determinada actividad durante un periodo largo de tiempo. A menudo se produjo también un enlentecimiento del procesamiento de la información y de la rapidez de respuesta. En los pacientes en los que están implicadas las áreas frontales se produjo una disminución de la memoria operativa, que aumento la distractibilidad y disminuyo la capacidad para inhibir respuestas automáticas; se produjo, además, una disminución de la flexibilidad cognitiva y comportamental; resultados que se hacen importantes a

la luz de los planteamientos propuestos por Mateer, C. A., Kerns, K. A., y Eso, K. L. (1996).

En cuanto a las alteraciones mnésicas son las secuelas neuropsicológicas más persistentes y devastadoras que aparecen con frecuencia tras un TCE severo. En la revisión realizada por Ponsford, J. (1995), esta autora señala que seis meses después de haber sufrido el accidente, los pacientes con traumatismos moderados y severos seguían teniendo problemas para recuperar la información verbal a largo plazo, y en menor medida, la información visual. Los déficit mnésicos están frecuentemente asociados a las limitaciones atencionales, y no constituyen en la mayoría de los casos, un problema aislado. En este sentido, los resultados del presente estudio revelaron una disminución de la capacidad de aprendizaje verbal a medida que aumentaba la severidad del TCE., así como una alteración principalmente en la memoria retrograda y en menor porcentaje en la anterógrada. A la luz de estos sondeos se hace necesario señalar que las alteraciones mnésicas afectaron en los pacientes su capacidad de acceder a la información previamente aprendida, al recuerdo de acontecimientos recientes y a las posibilidades de establecer nuevos aprendizajes; influyendo tanto en la vida laboral como en las relaciones sociales del paciente dado que el verdadero alcance de la lesión no se conoce hasta algún tiempo después del accidente.

En cuanto al lenguaje y la comunicación los datos revelan que el daño cerebral traumático que compromete áreas específicas del opérculo frontal y temporal del hemisferio dominante es la principal causa de una afasia adquirida. Los pacientes del estudio mostraron una gran variedad de síntomas afásicos, apareciendo una disminución de la emisión verbal durante la etapa aguda de la recuperación;

consideración que concuerda con los estudios de Mateer, y cols. (1996) quien propone que las consecuencias a largo plazo son tanto laborales como sociales, ya que aunque muchos de los síntomas afásicos desaparecen con el paso del tiempo, las habilidades lingüísticas que se recuperan tras un TCE son aquellas que están sobreaprendidas y automatizadas como son los aspectos fonológicos, morfológicos y sintácticos.

Sin embargo, las habilidades comunicativas en la mayoría de los pacientes quedaron afectadas. Entre los problemas que persistieron tras el daño cerebral adquirido en los pacientes de la muestra se destacan la anomia, la falta de fluidez verbal, las dificultades en la comprensión de frases complejas debido a la disminución de la atención y a un enlentecimiento del procesamiento de la información; dificultades para expresar información compleja y organizar la información verbal y escrita; un discurso caracterizado por la presencia de confabulaciones; dificultades para utilizar el lenguaje como un medio de comunicación social; limitaciones para iniciar una conversación adecuada para el contexto social en que se encuentra y problemas para comprender la comunicación no verbal implícita en los procesos de interacción entre las personas.

Por otro lado, la capacidad de organizar y secuenciar la realización de tareas, la habilidad para generar alternativas diferentes de respuesta, de razonamiento abstracto, la capacidad de solución de problemas y facilidad para adaptarse a nuevas situaciones, se vieron afectadas tras el impacto traumático en los pacientes. La gravedad del traumatismo y la localización frontal de la lesión, (en algunos de ellos) están

estrechamente relacionadas con estas alteraciones, resultado que concuerda con los estudios realizados por Muñoz y Céspedes, (1997).

Sin duda, la necesidad más evidente para el paciente con daño cerebral adquirido es la adaptación a su medio. El nivel de ajuste se fundamenta de forma significativa en el apoyo familiar y en el desarrollo de habilidades sociales adecuadas. Los pacientes del estudio que en su mayoría presentan déficit residuales ven reducidas sus habilidades de comunicación y socialización, y en los casos con problemas motores, no pueden recurrir a la participación de eventos como medio para relacionarse. Por estos motivos, los pacientes se aíslan, haciéndose aún más dependientes de su medio familiar. De ahí se concluye la importancia de que en los programas de intervención neuropsicológica con pacientes con daño cerebral, se preste una especial atención no sólo a la intervención sobre los déficit cognitivos, sino también al tratamiento de los problemas de conducta, a la reeducación de las habilidades sociales, y muy especialmente, al apoyo a las familias de los pacientes.

Concluyendo, se puede determinar que la prueba analizada, Batería de Diagnostico Neuropsicológico de Adultos (LURIA –DNA), proporcione información sobre el desempeño de los pacientes en tareas de percepción visual, orientación espacial; habla receptiva, habla expresiva; memoria inmediata, memorización lógica; dibujos temáticos – textos y actividad conceptual y discursiva. En este tipo de tareas, se observaron déficits como consecuencia del traumatismo craneoencefálico severo, al que estuvieron expuestos los sujetos, quienes manifiestan un número de errores específico al realizar las mismas, incrementándose de manera significativa el número de dificultades con el progreso de la lesión. Los resultados obtenidos en el estudio,

vienen a demostrar que los déficits neurocognitivos observados en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo no tienden a mejorar significativamente con el paso del tiempo, razón por la cual se hace imprescindible el tratamiento de rehabilitación neuropsicológica.

Sobre la base de los resultados obtenidos al analizar estadísticamente el desempeño de los pacientes en la prueba neuropsicológica que les fue administrada, se concluye que:

Como grupo, los pacientes con traumatismo craneoencefálico severo van a mostrar déficits neurocognitivos de acuerdo a la localización de la lesión con alteraciones en su atención, memoria, lenguaje, habilidades viso espaciales y viso constructivas, funcionamiento ejecutivo y resolución de problemas entre otros, condiciones que hacen evidente un perfil específico para cada paciente.

Probablemente desde los 4 meses (post trauma), los déficits ya están establecidos como secuelas y no muestran una recuperación espontánea, aunque se necesitan más estudios que amplíen estos datos.

El perfil emocional que se obtiene del paciente con TCE grave, sería el de una persona vulnerable emocionalmente, con tendencia a la irritabilidad, disminución de la búsqueda de emociones, con una vida social muy deteriorada y con una mayor indiferencia afectiva.

No existen en la literatura suficientes estudios que analicen la evaluación ni evolución de los déficit, en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo desde el punto de vista de un perfil neuropsicológico.

Referencias

Adams, J. H., Doyle, D. (1989) La lesión del axonal difusa en la lesión craneoencefálica: Definición y diagnóstico. *Histopathology*, 15, 49-59.

Adams, R.L., Parsons, O.A., Culbertson, J.L., Nixon, S.J. (1996). *Neuropsychology for clinical practice. Etiology, assessment and treatment of common neurologic disorders*. Washington DC, Edit. American Psychological Association.

Anguera, N. (1983). *Manual de observación*. México, Edit. Trillas.

Alexandre, A., Colombo, F., Nertepi, P. (1983). Cognitive outcome of severe blunt head injury: A relatives view. *Journal of neurosurgery*, 59, 751-761.

Ashley, M.J., Krich, D.K., Persel, C.S. (1998). *Strategic for traumatic brain injure rehabilitation*. Texas, Edit. Psychological Corporation.

Azcoaga, J.E. (1983). *Las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto*. Buenos Aires-Barcelona, Edit. Paidós.

Benedet, M.J. (1986). *Evaluación Neuropsicologica*. Bilbao, Edit. DDB.

Bond, F., Godfrey, H.P.D. (1997) Conversation with traumatically brain-injured individuals: a controlled study of behavioral changes and their impact. *Journal Brain Injury*, 11, 319-329.

Brazis PW. (1996). *Localization in clinical neurology*. New York, Edit. Oxford University Press.

Buffery, WH. (1995). *Neuropsicología clínica. Revision y previsión*. Boston, Edit, Mc Graw Hill 84-109.

Campbell, DT., Stanley, J. (1970). *Metodología de la investigación*. Madrid, Edit. Siglo XXI.

Carpenter MB. (1991). *Core text of Neuroanatomy*, Maryland. USA, Edit. Plenum Press.

Cattelani, R., Lombardi, F., Brianti, R., y Mazzucchi, A. (1998). Traumatic Brain Injury: intellectual, behavioural and social outcome into adulthood. *Brain Injury*, 12(4), 283-296.

Cespedes, J., Ustarroz, J. (2001). *Rehabilitación Neuropsicologica*. Colombia, Edit. Síntesis.

Clifford F. (1991). Ways to facilitate rehabilitation in neurotraumatology. *Journal of the neurological Sciences*, 103, s49-s51.

Cruz, J., (1999). *Neurologic and neurosurgical emergencies*. Philadelphia, Edit. Saunders company.

Chute, D.L. (2002). Neuropsychological Technologies in Rehabilitation. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, (Vol. 17), 5, 369-381.

Christensen, A.L., Uzell, B. (1999). *International Handbook of neuropsychological rehabilitation*. Nueva York, Edit. Plenum/ Kluwer.

Ezrachi, O., Ben-Yishay, Y ,(1991). Predicting employment in traumatic brain injury following neuropsychological rehabilitation. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 6, 71-84.

Feld, V. (1989). *La neuropsicología y sus contribuciones teóricas*. Buenos Aires. Edit. Amorrónu.

Forastero, P., Gamero, A. (1992) Epidemiología de los Traumatismos craneoencefálicos. *Rehabilitación*, 26, 211-216.

Gennarelli, TA. (1990). *La conmoción cerebral y las lesiones difusas del cerebro*. Baltimore, Edit. Williams & Wilkins.

Gennarelli, TA. (1993). Mechanism of brain injury. *Journal of emergency*. 11, 5-11

Godfrey, H., Knight, R., Partridge, F. (1996) Emotional adjustment following traumatic brain injury: a stress-appraisal-coping formulation. *Journal Head Trauma Rehabilitation*, 11, 29-40.

Goldstein, G., Beers, S.R. (1998). *Rehabilitation of brain function*. Nueva York, Edit. Plenum Press.

Gurdjian ES. (1997). The mechanism of skull fracture. *Journal of Neurosurgery* 7, 106-114.

Guzmán, E. (1983) *Neuropsicología*. Colombia, Edit. Universidad Nacional.

Herrmann, D. y Parente, R. (1994). The multimodal approach to cognitive rehabilitation. *Journal of Neurorehabilitation*, 4, 133-142.

Jennett, B., Bond, M. (1975). *Assesment of outcome after severe brain damage*. Philadelphia, Edit. Davis y Co.

Jennet, B., Teasdale, G. (1986). *Diagnóstico y tratamiento de los traumatismos craneoencefálicos*. Barcelona, Edit. Salvat.

Kaplan, MS. (1988) Plasticity after brain lesions: contemporary concepts. *Journal of rehabilitation*, 69, 984-991.

Lehtonen, S., Suarez, G., Morales, D. (1994). Homicidios en Colombia; En DANE. Registros de defunciones. La mortalidad en Colombia. *Boletín epidemiologico*, 2, 58-65.

Leon, C. J. (1994). *Daño cerebral. Una guía para familiares*. Madrid, Edit. Siglo XXI.

Leon, C. J. (1995) *Batería Neuropsicológica Computarizada*. Madrid-Sevilla, Edit. TEA.

Leon, C.J. (1997). *Neuropsychological rehabilitation*. Delray beach, Edit. Lucie Press.

Lezak, M.D. (1988). Brain damage is a family affair. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 10, 111-123.

Long C.J., y L.K. Ross L.K. (1993). *Handbook of head trauma*. New York, Edit. Plenum Press.

Luria, A.R. (1967). *Les troubles de la resolution des problèmes analyse neuropsychologie*. Paris, Edit. Gautier Villar.

Luria, A.R. (1978) *Cerebro y lenguaje*. Barcelona, Edit. Fontanella

Luria, A.R. (1984). *El cerebro en acción*. Barcelona, Edit. Libergraf.

Llinas R. (1974). *La forme et la fonction des cellules nerveuses*. Paris, Edit. La Recherche.

Manga, D. (1987). Evaluación cualitativa en neuropsicología Clínica: Historia reciente. En A.L. Christensen, *El diagnostico neuropsicológico de Luria* (pp 13-17 y 207) Madrid, Edit. Visor.

Manga, D., Ramos, f. (1999). Evaluación neuropsicologica. *Clínica y Salud*, 10, 331-376.

Manga, D., Ramos, F. (2000). *Batería Luria-DNA, Diagnostico Neuropsicológico de Adultos*. Madrid, TEA Ediciones S.A.

Mateer, C. A., Kerns, K. A., y Eso, K. L. (1996). Management of attention and memory disorders following traumatic brain injury. *Journal Of Learning Disabilities*, 29 (6), 618-632.

McGann, W., Werven, G., Douglass, M. (1997). Social competence and head injury: a practical approach. *Journal of Brain Injury*, 11, 621-628.

Mora, I.R., Sánchez, M.D., Suarez, G.I. (1994). Reporte del comportamiento de las lesiones fatales y no fatales en Colombia. Colombia, Edit. Síntesis.

Muñoz Céspedes, J.M., y Fernández Guinea, S. (1997). *Evaluación neuropsicológica y funcional de los adultos con traumatismo craneoencefálico. Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático*. Barcelona, Edit. Prous Science.

Muñoz, J.M., Fernández Guinea, S., y Pelegrín, C. (1999). *La intervención neuropsicológica en las personas con daño cerebral traumático. Una perspectiva integradora*. Madrid, Edit. Fundación Mapfre Medicina.

Nespoulous, J.L. (1993). Temas de neuropsicología. *Neuropsicología*, (Vol. 1), 5, 19-37.

Pineda, D. (1987). *Evaluación Neuropsicologica*. Colombia, Edit. Lerner.

Powell, T. (1994). *Head injury. A practical guide*. Nottingham, Edit. Winslow Press.

Prigatano, G.P. (1999). *Principles of neuropsychological rehabilitation*. Nueva York, Edit. Oxford University Press.

Ponsford, J. (1995). Traumatic Brain Injury in children. En Ponsford, J., Sloan, S., y Snow, P. (Eds), *Rehabilitation for everyday adaptative living*. East Sussex: Lawrence Erlbaum Associates.

Quiñones, GP. (1996). *Traumatismos craneoencefálicos*. Bogota, Edit. Lerner.

Ramírez, J., Posada, H. (2000). *Neurocirugía. Colombia*. Edit. Universidad de Antioquia.

Restrepo, AR. (1991). *Rehabilitación en neurología*. Bogota, Edit. Corporación para investigaciones biológicas.

Rosenthal, M. y Young, T. (1988). Effective family intervention after traumatic brain injury: Theory and practice. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 3, 42-50.

Solhberg, M.M., Mateer, C.A. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation: Theory and practice*. Nueva York, Edit. Guilford Press.

Stuss, D.T. (1999). *Cognitive neurorehabilitation*. Cambridge, Edit. Cambridge University Press.

Urruticoechea S.I. (1997) *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático. Aspectos clínicos y terapéuticos*. Barcelona, Edit. Prous Science.

Von Cramon, D.Y. Von Cramon, G.M. y Mai, N. (1991). Problem-solving deficits in brain injured patients: A therapeutic approach. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1, 45-64.

Wehman, P., Kregel, J. West, M. y Cifu, D. (1994). Return to work for patients with traumatic brain injury. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 73, 280-282.

Wilson, B.A. (1999). *Case studies in neuropsychological rehabilitation*. Oxford, Edit. Oxford University Press.

Zec, R.F., Parks, R.W., Gambach, J. y Vicari, S. (1992). The executive board system: an innovative approach to cognitive-behavioral rehabilitation in patients with traumatic brain. . New York, Edit. Plenum Press.

Apéndice B.

Guía de entrevista inicial

Fecha _____
Nombre _____ Edad _____
Historia Clínica _____
Estado civil _____ Dirección _____
Ocupación _____ Escolaridad _____

Auto descripción: _____

Historia del problema y los eventos desencadenantes: _____

Situación actual: _____

Historia personal relevante: (acontecimientos anteriores y posteriores al trauma, formación de relaciones estables, realizaciones profesionales). _____

Conformación familiar: (características de las relaciones más cercanas con pareja, hijos, hermanos, áreas de conflicto). _____

Tratamientos anteriores: (psicológicos, psiquiátricos, pruebas aplicadas). _____

Historia médica: (Hospitalizaciones, cirugías, enfermedades y medicación). _____

Estado emocional: (depresión, enojo, llanto, labilidad, anterior y posterior al trauma) _____

Hábitos nocivos: (alcohol, droga, juegos de azar). _____

Comportamiento durante la entrevista: (apariencia física, lenguaje, relación con el psicólogo) _____

Impresión diagnóstica: _____

Apéndice C

Las pruebas frecuentemente utilizadas para la evaluación de pacientes con TCE.

PRUEBAS NEUROPSICOLOGICAS	
<p>TEST PARA EL EXAMEN DE LA AFASIA B. Ducame de Ribacourt Valoración de modalidades del lenguaje en sujetos con problemas de afasia Aplicación: Individual Tiempo: Sin tiempo prefijado Edad: Niños y adultos</p>	<p>Ayuda en la valoración de diversos tipos de trastorno afásico. Las pruebas se presentan en cuatro series: expresión oral, comprensión oral, lectura y escritura. Con ellas se evalúa perseveración, pérdida de elementos lingüísticos, defectos de evocación, alteraciones fonéticas y semánticas, disintaxis, reducciones y problemas de articulación.</p>
<p>BARCELONA – PROGRAMA INTEGRADO DE EXPLORACION NEUROPSICOLOGICA J. Peña-Casanova Aplicación: Individual Tiempo: No prefijado Edad: Desde 20 años.</p>	<p>Sistematiza la exploración neuropsicológica con métodos clásicos. El programa implica la suma de todos los datos del paciente: historia clínica, observaciones de conducta, datos de tests, datos neurológicos y exploraciones complementarias. El test contiene 42 subtests.</p>
<p>BENDER – TEST GUESTALTICO VISOMOTOR L. Bender Examen de la función giestáltica visomotora. Aplicación: Individual Tiempo: 15-30 minutos aprox. Edad: Desde 4 años</p>	<p>Examina la función giestáltica visomotora en su desarrollo y regresiones. Son 9 figuras geométricas que el sujeto debe copiar. Evalúa perturbaciones orgánicas funcionales, nerviosas y mentales.</p>
<p>CLIFTON – PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE ANCIANOS DE CLIFTON A. Pattie y otro Evaluación y diagnóstico del grado de deterioro y dependencia en ancianos Aplicación: Individual Tiempo: 15 minutos aprox. Edad: Ancianos</p>	<p>Son dos pruebas (CAS y BRS). La primera permite la evaluación rápida del nivel cognitivo, y la segunda diagnostica el nivel conductual mediante un observador externo. Diagnostica rápidamente el nivel de atención que requiere el anciano.</p>
<p>CMMS – ESCALA DE MADUREZ MENTAL DE COLUMBIA Evaluación de la capacidad mental y la madurez intelectual Aplicación: individual Tiempo: Variable entre 20-30 minutos Edad: 4-11 años</p>	<p>Evalúa capacidad mental y grado de madurez intelectual preferentemente en niños con deficiencias motoras, cerebrales o verbales, apreciando también posibles perturbaciones del pensamiento conceptual. Está formada por cien láminas que reproducen figuras geométricas, personas, animales, vegetales y objetos corrientes, fácilmente percibibles.</p>
<p>EDAF – EVALUACION DE LA</p>	<p>Consta de cinco subtests: discriminación de sonidos del medio,</p>

<p>DISCRIMINACION AUDITIVA Y FONOLOGICA M. Brancal y otros Detección de déficit en el ámbito de la discriminación auditiva y fonológica Aplicación: Individual Tiempo: 30 minutos Edad: 2 a 8 años.</p>	<p>discriminación figura-fondo, discriminación fonológica de palabras, discriminación fonológica en logotomas, memoria secuencial auditiva.</p>
<p>ESQUEMA CORPORAL, TEST DEL C. Daurat-Hmeljak y otros Evaluación de los aspectos cognitivos del esquema corporal Aplicación: Individual Tiempo: Entre 20 y 30 minutos Edad: 4-11 años (frente: 4-8 años; perfil: 6-11 años)</p>	<p>Evalúa el nivel de conocimiento sobre las relaciones entre las partes del propio cuerpo. Consta de una prueba de Frente y otra de Perfil, aplicable a distintas edades. Para aplicar ambas pruebas se usan técnicas de evocación, construcción y reproducción.</p>
<p>EVALUACION DE LA AFASIA Y TRASTORNOS RELACIONADOS – TEST DE VOCABULARIO DE BOSTON H. Goodglass y otro Detección de problemas relativamente leves de recuperación de palabras. Aplicación: Individual Tiempo: Variable Edad: A partir de 5 años y adultos normales y afásicos</p>	<p>Aplicable a demencia, niños con problemas de desarrollo de la lectura o el habla, o a sujetos afásicos, consta de 16 láminas para diagnosticar afasia y 60 elementos gráficos en orden creciente de dificultad para el test de vocabulario de Boston. Evalúa afasia y otros trastornos del lenguaje: útil como guía para el tratamiento.</p>
<p>HARRIS, TEST DE DOMINANCIA LATERAL J. Harris Estudio de la dominancia lateral (mano, pie, ojo) Aplicación: Individual Tiempo: 10-15 minutos aprox. Edad: Desde los 6 años</p>	<p>Contiene varios tests, en parte recopilados por el autor y en parte elaborados por él. Util para examinar sujetos con perturbaciones en lectura, ortografía y escritura.</p>
<p>HPL – TESTS DE HOMOGENEIDAD Y PREFERENCIA LATERAL J. Gómez Castro y otro Estudio de la dominancia lateral (mano-ojo-pie) Aplicación: Individual Tiempo: 10 minutos aprox. Edad: 4 a 10 años aprox.</p>	<p>Similar al Harris, incluye pruebas originales y otras clásicas ya contrastadas. Evalúa la homogeneidad y aifanzamiento de la preferencia lateral, y la tendencia natural a contrariarla de la misma con expresión de la fórmula lateral del sujeto. Util para examinar personas con perturbaciones en el lenguaje oral y escrito, motricidad, orientación espacial, etc.</p>
<p>LURIA-CHRISTENSEN – DIAGNOSTICO NEUROPSICOLOGICO A. Christensen Examen cualitativo de los trastornos en los procesos corticales superiores (déficits funcionales) Aplicación: Individual</p>	<p>Explora funciones motoras, organización acústico-motora, funciones cutáneo-cinestésicas, visuales superiores, lenguaje receptivo-expresivo, lectura y escritura, destreza aritmética, procesos mnésicos e intelectuales.</p>

<p>Tiempo: Variable Edad: Desde 7 años</p>	
<p>PORTEUS – TEST DE LABERINTOS S. Porteus Evalúa la aptitud para formarse un plan de trabajo Aplicación: Individual Tiempo: 25 min aprox. Edad: Desde los 3 años</p>	<p>Evalúa la aptitud para formarse un plan de trabajo y está relacionada con la adaptación social. Se ha utilizado sobre todo con delincuentes. Prueba integrada por dos tipos de laberintos: Serie original y Serie extensión. Esta última se utiliza preferentemente con sujetos de 14 años en adelante.</p>
<p>RBMT – TEST CONDUCTUAL DE MEMORIA RIVERMEAD B Wilson y otros Detección de alteraciones de memoria y seguimiento de cambios terapéuticos Aplicación: Individual Tiempo: 30 min aprox. Edad: 16-70 años aprox.</p>	<p>Aprecia el rendimiento de la memoria en la vida cotidiana y permite al terapeuta delimitar áreas a rehabilitar. Contiene 4 tomas paralelas para evitar el efecto de aprendizaje.</p>
<p>REY – TEST DE COPIA DE UNA FIGURA COMPLEJA A. Rey Estudio de la actividad perceptiva y la memoria visual Aplicación: Individual Tiempo: 10 min aprox. Edad: 4 a 15 años y adultos con deficiencias</p>	<p>Test de tipo “gestáltico” que consiste en copiar primero y reproducir después, de memoria, una figura de estructura compleja. Su puntuación se basa en el resultado final de la copia (estructura perceptiva global) y en el número de detalles correctamente copiados (precisión). Aprecia el nivel del desarrollo intelectual y perceptivo-motor, atención, memoria visual inmediata, esfuerzo de memorización, rapidez mental y también se utiliza en clínica infantil y adulta: estructura espacial, agnosias, apraxias, organicidad.</p>
<p>STROOP – TEST DE COLORES Y PALABRAS C. Golden Detección de problemas neuropsicológicos, daños cerebrales y evaluación de la interferencia. Aplicación: individual Tiempo: 5 minutos Edad: 7 a 80 años</p>	<p>Dificultades al leer palabras pueden deberse a daños en el hemisferio izquierdo, mientras que el derecho está relacionado con la identificación de colores. Comparando los puntos obtenidos en tres láminas, se puede evaluar los efectos de la interferencia. Utilizable en daños cerebrales, drogadicción, demencia senil, estrés, etc.</p>
<p>TAVEC – TEST DE APRENDIZAJE VERBAL ESPAÑA - COMPLUTENSE M. Benedet y otro Evaluación de habilidades cognitivas generales (memoria y capacidad de aprendizaje) Aplicación: individual Tiempo: Variable Edad: Adolescentes y adultos con daño cerebral</p>	<p>Describe el modo de funcionamiento del sistema mnémico, determinar la forma y motivo de su desviación si la hubiera, proporciona posibles indicios de demencia, etc.</p>
<p>TIDA – TEST DE IDENTIFICACION DE DALTONISMOS J. Lillo Jover Detección y diagnóstico de anomalías en la visión de colores Aplicación: Individual</p>	<p>Incluye 6 láminas pseudoisocromáticas para detectar daltonismos y otras 6 para concretar el tipo y gravedad de la afección.</p>

<p>Tiempo: 5 minutos Edad: Niños y adultos</p>	
<p>TRVB – TEST DE RETENCION VISUAL DE BENTON A. Benton Examen de la percepción visual y actividades visoconstructivas. Diagnóstico de anomalías cerebrales. Aplicación: Individual Tiempo: Para cada forma, 15 min aprox. Edad: Desde los 8 años</p>	<p>Además, proporciona diagnóstico de anomalías cerebrales y evalúa el nivel premórbido de la inteligencia afectada por algún defecto orgánico. Consta de 10 láminas con dibujos que el sujeto debe reproducir. Existen tres formas: C, D y E.</p>
<p>VOSP – BATERIA DE TESTS PARA LA PERCEPCION VISUAL DE OBJETOS E. Warrington y otro Evaluación de posibles alteraciones en algunas funciones cognitivas elementales Aplicación: Individual Tiempo: Variable, según aplicación parcial o total Edad: Adultos</p>	<p>Contiene 8 tests de respuestas simple, tiempo limitado y sencilla aplicación y corrección. Estudia y evalúa posibles daños o disfunciones cerebrales mediante tareas de percepción visual de objetos y del espacio. Cada test puede usarse por separado.</p>
<p>WCST – TEST DE CLASIFICACION DE TARJETAS DE WISCONSIN D. Grant y otro Evaluación del razonamiento abstracto y la perseveración Aplicación: Individual Edad: 6 y medio a 89 años.</p>	<p>Evalúa la habilidad para desarrollar y mantener las estrategias de solución de problemas necesarias para lograr un objetivo. Es sensible a lesiones frontales, y discrimina lesiones frontales de no frontales.</p>

Apéndice D:

Importancia de un programa de rehabilitación neuropsicológica.

De acuerdo con los hallazgos de la presente investigación se determina que los pacientes con traumatismo craneoencefálico van a mostrar una serie de secuelas cognitivas y emocionales, que de no ser tratadas van a limitar en gran medida su independencia y su funcionalidad. Estas secuelas por otra parte van a requerir un tratamiento especializado, integral, intensivo y multidisciplinar, ya que las características de estos pacientes van a limitar la eficacia de los tratamientos tradicionales. En los últimos años diferentes autores como León-C.J, 1999; Christensen, 1997, han afirmado la necesidad de estos tratamientos, así como la conveniencia de iniciarlos en cuanto la estabilidad médica del paciente lo permita. (León-C. J., 1.997)

A diferencia de otros enfoques en rehabilitación, los tratamientos integrales van a proporcionar al paciente con traumatismo craneoencefálico, el marco adecuado para su recuperación, ya que van a abordar el caso desde todos los ángulos implicados. Las secuelas por daño cerebral traumático no pueden ser tratadas aisladamente unas de otras, es necesario comprender y rehabilitar a la persona en su totalidad y con una aproximación integral para obtener resultados verdaderamente útiles para los pacientes y sus familiares.

Como se comentó anteriormente, antes de comenzar el programa de rehabilitación, los pacientes son evaluados neuropsicológicamente, para conocer las

secuelas reales que presentan como consecuencia del traumatismo. Esta evaluación se volverá a realizar al final del programa, de modo que puedan objetivarse los avances obtenidos mediante la rehabilitación, y comparar de forma directa la ejecución de un paciente en la realización de las mismas tareas antes y después del tratamiento.

Los tratamientos intensivos a los que se van someter los pacientes están enfocados a proporcionarles el máximo grado posible de independencia, ayudarles a integrar en sus vidas el acontecimiento traumático vivido, y potenciar al máximo sus capacidades, mediante la rehabilitación cognitiva, y física, los tratamientos cognitivos-conductuales, la psicoterapia, los tratamientos de grupo y las terapias ocupacionales, vocacionales y familiares. La intervención se abordara desde una aproximación unitaria, integradora y multidisciplinar para que la rehabilitación alcance su máxima potencialidad.

La intervención también incluye sesiones de psicoterapia individual en las que se abordan los conflictos personales que surgen a raíz del accidente y que normalmente van a estar relacionados con el cambio en la autoimagen, la disminución de la autoestima, la pérdida de independencia, la frustración de proyectos, pérdida de amistades, etc. (León-C. J., 1.997)

Junto a las sesiones de psicoterapia individual, se realizaran sesiones de grupo en las que se abordan temas de interés para los pacientes, como aspectos relacionados con la incidencia del accidente en sus vidas, problemas a los que tienen que enfrentarse, etc. Asimismo se realizara terapia familiar para conseguir que las labores de rehabilitación puedan tener una continuidad cuando el paciente regresa a su casa.

Las dos primeras grandes áreas de trabajo en la rehabilitación de estos pacientes son las sesiones de rehabilitación motora (llevada a cabo por terapeutas físicos y ocupacionales) y de rehabilitación cognitiva.

Para la rehabilitación de las secuelas motrices se hace uso, junto con la fisioterapia tradicional, de modernos sistemas computarizados de biofeedback, que permiten al paciente tener un conocimiento directo e inmediato del funcionamiento de sus músculos en tiempo real, de manera que el sujeto aprenda a relajar y activar los grupos musculares necesarios para producir un movimiento determinado, y así poder entrenar al paciente en la realización de movimientos que hasta entonces eran deficitarios. Este sistema permitirá así mismo corregir problemas de equilibrio derivados del daño cerebral.

Especial mención merece el apartado de la rehabilitación cognitiva, por la influencia que estos déficits van a tener sobre el resto de las áreas de rehabilitación. En este terreno se fomenta en todo momento una rehabilitación lo más continua y ecológica posible, así todos los terapeutas que trabajan con el paciente, están informados por parte de los neuropsicólogos sobre el modo más adecuado de acercarse al paciente basándose en los déficits observados durante la evaluación y el trabajo diario con el paciente. En el proceso de rehabilitación, el neuropsicólogo desempeña un papel fundamental en el diseño del programa de rehabilitación, procurando dar la coherencia necesaria a los diferentes niveles de intervención con el paciente, de modo que puedan aprovecharse al máximo las sesiones de trabajo. Las áreas cognitivas que con más frecuencia se trabajaran van a ser la orientación espacio-temporal, la atención, la memoria, la planificación, las funciones ejecutivas,

el cálculo, la lectoescritura y el lenguaje. Para ello se realizan sesiones diarias de rehabilitación cognitiva individual y de grupo, así como rehabilitación cognitiva ecológica que pongan en funcionamiento las habilidades adquiridas durante las sesiones de rehabilitación. (León-C. J., 1.997), de manera que el paciente poco a poco vaya enfrentándose a actividades de su vida diaria con el fin de obtener, la mayor independencia y funcionalidad posible.

Una vez realizada la evaluación neuropsicológica completa y orientada, no tanto a las puntuaciones conseguidas, como a los procesos cognitivos que se muestran deteriorados; (en este sentido es muy importante prestar atención a las estrategias que utiliza el sujeto para llevar a cabo cada una de las tareas que se le presentan) y a los factores emocionales que pueden influir en el éxito del programa de rehabilitación, como por ejemplo, la falta de conciencia de los déficit o las presiones familiares y sociales; Se da inicio a la planificación del programa de rehabilitación neuropsicológica para los paciente con daño cerebral a partir del perfil neuropsicológico en el que este se ubique, presentando como objetivos fundamentales:

Dotar a los pacientes de una mejor autonomía personal y social

Disminuir las alteraciones producidas por los trastornos cognitivos y neurocomportamentales

Mejorar las habilidades interpersonales y sociales.

Reducir el impacto emocional.

Mejorar la conciencia de enfermedad

Intervenir sobre los déficits ejecutivos.

Crear un marco de autoayuda.

Finalmente el diseño del programa de rehabilitación neuropsicológica a de estar enfocado a las necesidades específicas de cada paciente en particular y atenderá varios aspectos fundamentales:

1. El tratamiento de las funciones cognitivas alteradas (rehabilitación cognitiva): se determinará la utilización de diferentes técnicas como la restauración, la compensación o la sustitución.
2. La modificación de las conductas desadaptativas (irritabilidad, agresividad, etc.) mediante técnicas operantes como el moldeamiento, la extinción, programas de economía de fichas, entrenamiento en autocontrol y en auto instrucciones, etc.
3. La readaptación profesional: uno de los objetivos finales de la rehabilitación es la reintegración de la persona con daño cerebral en el trabajo o los estudios que realizaba antes o en aquellos para los que esté capacitado.
4. El apoyo psicosocial: es importante trabajar con los familiares y el entorno social, especialmente el papel de las asociaciones y de los grupos de apoyo.

