

***CAMBIOS DE PERSONALIDAD Y DÉFICIT EN EL FUNCIONAMIENTO  
EJECUTIVO EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO DE  
MODERADO A SEVERO***

Presentado por:

Alejandra Niño Reyes  
Carmen Leonor Suárez Leal

Presentado a:

Ps. Carolina Beltrán Dulcey

Universidad Autónoma de Bucaramanga  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Programa de Psicología  
Bucaramanga, Mayo 20 de 2009

## Tabla de Contenido

	<b>P.</b>
Resumen	IV
Justificación	1
Planteamiento del Problema	3
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivo Específico	6
Antecedentes	7
Marco Teórico	12
Planteamiento de Hipótesis	29
Variables Dependientes	29
Cambios de personalidad	29
Personalidad desde las Escalas	
Del CAQ	29
Personalidad desde los factores	
Del NECHAPI	31
Alteración de la función ejecutiva	31
Variable independiente	32
Trauma Craneoencefálico	32
Variables de Control	32
Edad	32
Género	33
Nivel Educativo	33
Antigüedad	33
Hipótesis de Investigación	33
Hipótesis Nula	34
Metodología	34
Diseño y Tipo de Estudio	34
Sujetos	35
Muestreo	35
Instrumentos	36

»	
Minimental	36
NECHAPI	37
CAQ	38
Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST)	38
Procedimiento	39
Resultados	40
Discusión	44
Descripción Cualitativa de las Conductas en cada Uno de los casos con Trauma Craneoencefálico	51
Referencias	57

### **Resumen**

El presente estudio investiga los cambios de personalidad y el déficit en el funcionamiento ejecutivo, en personas que han sobrevivido a un traumatismo craneoencefálico (TCE) de moderado a grave. Los datos se obtuvieron de un grupo de personas con TCE y un grupo comparativo, cada uno, con una muestra de siete personas con edades comprendidas entre los 20 y 45 años de edad, con un nivel académico básico y formación técnica profesional. La evaluación se realizó de seis a 16 meses después de haberse presentado el TCE. Los cambios de personalidad se evaluaron a través del Inventario de Cambios de Personalidad Neurológicos (NECHAPI) y del Cuestionario de Análisis Clínico (CAQ), las alteraciones de la función ejecutiva se evaluaron a partir del Wisconsin Card Sorting Test (WCST). Los datos indican que los pacientes con TCE muestran cambios significativos de personalidad y presentan mayor deterioro de la función ejecutiva en comparación con el grupo de sujetos control.

Palabras Clave: Cambios de personalidad, Función ejecutiva, Lóbulo Frontal, Trauma Craneoencefálico.

AGRADECIMIENTOS

En este momento en que culmina la primera etapa de mi formación profesional, deseo agradecer a aquellas personas que desde diferentes roles contribuyeron a hacer de ella, una experiencia enriquecedora en todas las esferas de mi vida.

A mis mi pañas; son ellos el soporte incondicional, quienes siempre han estado ahí con su amor y dedicación para apoyarme y animarme y son ellos los que han hecho posible la culminación de esta nueva etapa de mi vida.

A Henry, por ser mi apoyo incondicional durante todo este proceso de formación.

A mis profesores; quienes iluminaron los espacios por donde transité en la construcción del conocimiento que me permitirá actuar como una profesional responsable frente a la misión social que está inmersa en el ejercicio de mi profesión, a la vez que me permitirá deleitarme con sentimientos de realización personal.

A José León Carrión; su generosidad al compartir con nosotras el producto de su trabajo profesional, representado en la prueba NECHAPI y al autorizarnos su uso para la realización de este proyecto, nos proporcionó grandes satisfacciones y permitió el logro de los resultados que hoy podemos presentar a la consideración de aquellos que nos honren en el futuro con la consulta de este informe.

ALEJANDRA NIÑO REYES

AGRADECIMIENTOS

Al culminar esta etapa de estudios, y con la satisfacción de haber logrado los objetivos propuestos en cuanto a realizar una carrera humanística, expreso mis agradecimientos:

Inicialmente a Dios, quien siendo mi fuerza en los momentos de desaliento y ante las adversidades, me ofreció siempre la mejor opción de aprendizaje, ante cada situación y ante cada desafío. Siendo la psicología una carrera humanística, sin la orientación espiritual, faltaría la clave que nos acerca al sufrimiento de nuestros semejantes, a su comprensión y posibles alternativas de solución.

Agradezco, inmensamente a Dios, el hecho de haber colocado en mi camino ángeles que me ayudaran a continuar en la consecución de mi meta. Entre ellos a mi madre Ana Paula, a mi hermana Luz Stella, que con su ayuda incondicional, merece mi respeto y admiración, y a mis hermanos y sobrinos, especialmente a Michelle, Valeria, Juan Sebastián y Andrés quienes con su amor y cariño apoyaron mi esfuerzo.

Asimismo agradezco a Erika Mendoza, asistente de la facultad de psicología de la UNAB, por su disponibilidad, amabilidad, colaboración y buen espíritu; y a todos aquellos compañeros, que me brindaron su amistad en la Universidad y quienes me aportaron su buena energía.

Dedico este triunfo a toda mi familia, y especialmente en memoria de mi padrecito Simón Pedro Suárez Jiménez.

Agradezco a Dios este triunfo.

Carmen Leonor Suárez Leal

**CAMBIOS DE PERSONALIDAD Y DÉFICIT EN EL  
FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO EN PACIENTES CON TRAUMATISMO  
CRANEOENCEFÁLICO DE MODERADO A SEVERO**

El Traumatismo Cráneo Encefálico (TCE), es el resultado de fuerzas mecánicas aplicadas al cráneo y transmitidas al cerebro. Esto puede conducir a un daño cerebral focal y/o difuso. Las lesiones focales a menudo resultan de un golpe directo a la cabeza e incluyen laceraciones cerebrales, contusiones, hemorragia intracerebral, sub-aracnoidea o hemorragia sub-dural y/o infarto isquémico. La contusión ocurre directamente bajo o contra-lateralmente al sitio del impacto, comúnmente referida como herida de golpe y de contra golpe. Esto es más común en el área orbito-frontal y en el vértice temporal, donde las fuerzas de aceleración/desaceleración causan impacto al cerebro sobre la protuberancia ósea del cráneo. (Rao y Lyketsos, 2000) . El resultado del impacto trae como consecuencia niveles de gravedad de la lesión: leve, moderado y grave. Diversos estudios se refieren a los cambios emocionales y en la función ejecutiva que surgen como efecto postraumático, después de un lapso de tiempo determinado.

El estudio sobre las alteraciones de personalidad ha sido abordado desde las perspectivas biológica, psicológica y social:

Desde el contexto biológico, las lesiones de las estructuras cerebrales, debidas a factores prenatales, tales como infecciones de la madre durante el embarazo, traumas cerebrales, encefalitis y multitud de afecciones

que dan lugar a degeneración cerebral pueden producir alteraciones de la personalidad. (M.J. Sainsbury, 1978).

Por otra parte, el uso de agentes químicos que actúan sobre el sistema nervioso central (sustancias psicotrópicas), traen como consecuencia cambios temporales en la percepción, ánimo, estado de conciencia y comportamiento.

Desde el contexto social, los problemas conductuales y de salud mental en los países en desarrollo, se exacerban por los conflictos políticos, el cambio tecnológico y los movimientos masivos de las áreas rurales a las urbanas. (Barlow, 2001).

Los cambios emocionales han sido abordados por autores que se han centrado en factores externos, que pueden originar daño a nivel neurológico en el individuo. Específicamente en los traumas cráneo encefálicos severos.

Por otra parte los daños neurológicos, incluyen alteraciones de la función ejecutiva, generando así deficiencias considerables en el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales. (Trujillo, N y Pineda, D. 2008) .

En Colombia, la identificación de las principales perturbaciones psicológicas a raíz de un TCE, constituyen un estudio novedoso, originándose Las primeras investigaciones en las ciudades de Medellín y Bogotá. En Santander, el presente estudio adquiere su relevancia al convertirse en pionero, en la investigación de la ejecución de la Función Ejecutiva y de los Cambios de personalidad derivados de un traumatismo

craneoencefálico, como consecuencia de accidentes de tránsito, en esta región del país.

De esta manera, el presente estudio, tiene como finalidad relacionar la presencia del traumatismo cráneo-encefálico, producido por accidentes de tránsito, en los cambios de personalidad y el déficit en el funcionamiento ejecutivo.

### ***Planteamiento del problema***

El traumatismo craneoencefálico representa un grave problema de salud pública en nuestro país, al ser cada vez mayor el número de personas que por diversas razones se ven afectadas, entre estas los accidentes de tránsito, y donde las tasas de mortalidad y morbilidad son verdaderamente alarmantes. Una de las consecuencias más serias a las que se ven enfrentados tanto el paciente como sus cuidadores son las alteraciones neuropsiquiátricas, que impactan de gran manera el tratamiento y alteran la calidad de vida.

El trauma craneoencefálico se define como un impacto físico externo que puede producir una disminución o alteración del conocimiento, por el resultado de fuerzas mecánicas aplicadas al cráneo y transmitidas al cerebro, cuyas consecuencias se hacen evidentes tanto en la pérdida de las habilidades cognitivas, como en la alteración del funcionamiento físico y en los trastornos del comportamiento o del funcionamiento emocional. (Asociación Americana de Trauma Cerebral, 2001).

Una primera categoría de secuelas hace referencia a la movilidad funcional. Las lesiones graves suelen

producir síndromes complejos de deficiencias neurológicas que incluyen problemas motores de plasticidad, falta de coordinación, rigidez, lentitud, dificultad para la iniciación del movimiento, perseveración, problemas de equilibrio, temblor persistente, etc. (Muñoz, Céspedes et al, 1996).

Una segunda categoría de secuelas es la que hace referencia a las discapacidades derivadas de déficit cognitivos e intelectuales. La mayoría de estos pacientes presentan dificultades para aprender nuevas actividades, tienen problemas de memoria, una velocidad de procesamiento de la información reducida, muestran una pobre capacidad a la hora de planificar y estructurar las actividades que van a realizar y un deterioro en los procesos más complejos de razonamiento. Se incluye también aquí la pérdida de habilidades viso-espaciales, de modo que la persona afectada tiene dificultades a la hora de orientarse en espacios nuevos y tiende a perderse.

En tercer lugar debemos hacer mención sobre los problemas de lenguaje y comunicación. Aunque las formas clásicas de afasia son poco frecuentes después de un T.C.E., estos pacientes suelen mostrar trastornos del lenguaje tales como una disminución de la fluidez verbal, un lenguaje más pobre y repetitivo, dificultades para mantener el curso de la conversación, un habla excesiva y escasas habilidades para respetar los turnos conversacionales.

Por último, otra categoría de las secuelas del traumatismo craneoencefálico hace referencia a los

cambios de conducta y de personalidad. Problemas tales como la irritabilidad y los cambios bruscos de carácter, la presencia de un comportamiento desinhibido y socialmente inapropiado, la apatía y falta de motivación, etc. constituyen algunos de los problemas más comunes, persistentes, difíciles de tratar y, en muchas ocasiones, son los principales obstáculos para la integración de estas personas en su círculo familiar, social y laboral.

Existen pocos estudios sobre las alteraciones de la función ejecutiva y cambios de personalidad asociados a Trauma Craneoencefálico en Colombia, existiendo escasos antecedentes con relación al tema en nuestro medio

Destacamos igualmente, la inclusión en el presente estudio de la Función Ejecutiva, definida como conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales. la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y en el espacio (Harris, 1995; Pineda, 1996; Pineda, Cadavid, & Mancheno, 1996a; Pineda Ardila, Rosselli, Cadavid, Mancheno & Mejía, en prensa; Reader, Harris, Schuerholtz, & Denckla, 1994; Stuss & Benson, 1986; Weyandt & Willis, 1994).

Es por esto que a partir de las lesiones que se presentan tras un trauma craneoencefálico en el lóbulo frontal y teniendo en cuenta la importancia del déficit



de la función ejecutiva y de la personalidad, se *formulan las siguientes preguntas de investigación:*

¿Cuáles son los cambios de personalidad luego de un traumatismo craneoencefálico de moderado a severo en pacientes entre 20 a 45 años de edad asistidos en una clínica del área metropolitana de Bucaramanga? y ¿cuál es el desempeño en el funcionamiento ejecutivo en dichos pacientes comparados con personas sin historia de Traumatismo Craneoencefálico moderado y severo?

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Determinar los déficit en el funcionamiento ejecutivo y los cambios de personalidad en pacientes entre 20 a 45 años de edad con Traumatismo craneoencefálico moderado a severo, seis meses después de haber sido diagnosticados en una clínica del área metropolitana de Bucaramanga, comparado con un grupo control, con el fin de aportar al conocimiento científico de la línea de investigación en neuropsicología, sobre una de las etiologías de daño cerebral.

#### **Objetivo Específico**

Identificar los cambios de personalidad en personas adultas con diagnóstico de Trauma Craneoencefálico de Moderado a Severo, seis meses después de la lesión.

Comparar el desempeño en pruebas de función ejecutiva entre personas con TEC de Moderado a Severo y controles sin historia de lesión cerebral.

### *Antecedentes*

Un estudio realizado por Caro, et al, en Oviedo España (2005), tuvo como objetivo, someter a prueba la utilidad del test de clasificación de cartas de Wisconsin, para determinar la existencia de algún trastorno de la personalidad. Teniendo en cuenta que las funciones ejecutivas frontales, determinan el razonamiento, la capacidad de planificación y el autocontrol de la conducta (situándose en la base de características estables de la personalidad). El propósito de este estudio, fue comprobar si existen diferencias apreciables en estas funciones en las diversas personalidades anormales.

Se pretende indagar aquí si es posible hallar algún indicador cognitivo que permita hacer una validación externa de los trastornos de la personalidad, o si la existencia de un trastorno de la personalidad se asocia a determinados correlatos cognitivos.

Los sujetos participantes, fueron 37 pacientes mayores de 17 años, con un promedio de edad de 34 años, diagnosticados con algún trastorno de personalidad y 17 personas sin psicopatología de la población general, con un promedio de edad de 29 años.

Los instrumentos utilizados fueron: 1). Inventario Clínico Multiaxial de Millón II (Millón, 1997), que abarca la totalidad de los trastornos de la personalidad, recogidos en el DSM-III-R, y que consta de 175 ítems, con dos opciones de respuesta (V y F), que se integran en dos grupos de escalas: escalas básicas y síndromes clínicos de gravedad moderada. 2). Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (Grant y Berg, 1948; Heaton, 1981), diseñado para evaluar la función cognitiva abstracta, y que

requiere clasificar cartas utilizando tres criterios que inicialmente el sujeto desconoce (color, forma y número). La prueba requiere completar seis categorías con diez respuestas correctas por cada categoría.

Los resultados revelan que los errores de perseveración de la prueba WCST, son el único indicador sensible a la presencia o la ausencia de un trastorno de la personalidad, no obstante, existen dudas acerca de su especificidad. Las medidas del WCST, no han permitido diferenciar significativamente entre las diversas categorías de los trastornos de la personalidad.

Aunque sin diferencias significativas, los resultados apuntan la tendencia a mostrar más errores de perseveración en el WCST, en las personas que puntúan más alto en las escalas del MCMI-II, que parecen representar un componente mayor de rasgos obsesivos y de mayor control en sus pensamientos o en sus conductas. Así, la escala relativa al trastorno de la personalidad paranoide (media=24), fue el que asoció a mayor número de errores de perseveración, seguido del dependiente (media=20) y del obsesivo compulsivo (media 19.40), con diferencias muy pequeñas entre los dos últimos.

Por el contrario, los participantes con características de personalidad límite y antisocial, en el MCMI-II, fueron los que menor número de errores de perseveración cometieron, como corresponde teóricamente a una mayor impulsividad e inestabilidad cognitiva y emocional.

Entre las limitaciones de esta investigación se hallan: la diferencia del tamaño de la muestra, entre el grupo control y el grupo experimental, el limitado número de sujetos con diagnóstico de trastorno de la

personalidad que impidió realizar comparaciones consistentes entre las diferentes categorías. Así mismo, la controvertida validez de constructo de la prueba MCM-II, por lo cual se tomó como información adicional el diagnóstico realizado por el clínico en consultas previas.

Un estudio realizado por Madrazo et al., en España (1999), tuvo 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 19 pacientes con TCE grave (Glasgow menor a 8 puntos) con edades comprendidas entre 15 y 55 años, y una escolarización media de 9.11 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 (NECHAPI).

Los resultados indican que como grupo, los pacientes que han sufrido un TCE grave muestran cambios en diversos aspectos emocionales respecto a su funcionamiento premórbido. *La vulnerabilidad emocional* con una media del pre y post de -9.58 y un nivel de significancia de 0,001, en un lapso de tiempo de seis meses, es el factor que con más frecuencia presenta cambios en este tipo de pacientes, un 84% de ellos van a volverse más vulnerables emocionalmente, según los valores de referencia de la prueba. Esto indica que los pacientes después de un TCE grave, presentan una tendencia a la depresión, a interpretar las cosas de manera negativa, son pacientes con una baja tolerancia a la frustración, viven las emociones con más intensidad que antes del traumatismo y

son fácilmente angustiados. El factor *irritabilidad* con una media del pre y post de -1.89 y un nivel de significancia de 0,390, cambia en un alto porcentaje de los pacientes de la muestra en un 63%. En cuanto al factor *búsqueda de sensaciones*, con una media en el pre y post de 7.84 y un nivel de significancia de, 001, presenta una disminución del 23%, lo que significa que disminuye el interés por buscar situaciones novedosas de fuertes emociones y riesgos, siendo significativo en el 63% de la muestra. En forma individual, se presenta un aumento del factor *indiferencia afectiva*, con una media del pre y post de -.58 y un nivel de significancia de, 701, de un 13%, lo cual significa una frialdad afectiva, tras el TCE grave los pacientes se vuelven más indiferentes ante los pensamientos y sentimientos de los que les rodean, con niveles de motivación muy bajos. El factor *Sociabilidad*, con una media en el pre y post de 4.42 y un nivel de significancia de , 000. En este factor se demuestra que más que las limitaciones físicas, son las alteraciones afectivas, las que inciden negativamente en la disminución de la vida social, que es un factor que cambia de manera significativa en el 42% de los pacientes de la muestra de este estudio.

El estudio realizado por Barroso y Martín et al, en Sevilla España, en el año de 1999, se orientó hacia la investigación de los déficits neuropsicológicos asociados al lóbulo frontal en pacientes con Traumatismo Craneoencefálico. El estudio se efectuó con dos grupos de pacientes. El primer grupo con lesiones exclusivamente frontales y el segundo grupo con lesiones en cualquier otra parte del cerebro excepto en el lóbulo frontal.

Las pruebas neuropsicológicas utilizadas fueron el Wisconsin Card Sorting Test (prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin), donde se tuvieron en cuenta las variables tiempo total, errores totales, tiempo medio y categorías. La Torre de Hanoi/Sevilla, prueba en la que se necesita habilidades de razonamiento, resolución de problemas y capacidad de aprendizaje, se tuvieron en cuenta las variables: tiempo total, movimientos totales, errores tipo 1 y errores tipo 2. Las medias de las diferentes variables estudiadas en el grupo frontal fueron: WCSTOT=857.950, desviación estándar de 363.238, WCSTME=4.317, desviación estándar de 1.459, WCSTER=69.500 desviación estándar de 24,252, WCSTCA=1.650, desviación estándar de 1.890, TOWMOV=48.65, desviación estándar de 60.058 TOWTIE =391.95, desviación estándar de 201.219, TOWER I =12.50, desviación estándar de 7.900 y TOWERII =5.894, desviación estándar de 10.252; los del grupo control, obtuvieron, WCSTOT=592.750, desviación estándar de 119.413, WCSTME=3.072, desviación estándar de 0.570, WCSTER= 47.550, desviación estándar de 18.520, WCSTCA= 2.750, desviación estándar de 1.832, TOWMOV= 20.000, desviación estándar de 11.872, TOWTIE= 188.500, desviación estándar de 90.107, TOWERI= 3.95, desviación estándar de 2.560 y TOWERII= 0.35, desviación estándar de 0.587. Los resultados demuestran que:

a) . Los sujetos con lesiones en el lóbulo frontal, presentan una gran lentitud en todos los procesos que realizan a nivel de procesamiento cognitivo, donde al incrementar el nivel de dificultad se observa mayor ineficacia en las estrategias que utilizan.

b). Los pacientes con lesiones frontales muestran una especial dificultad para poner en marcha y mantener

determinadas habilidades perceptivas y sus correlatos motores.

c). Presentan un gran deterioro en su capacidad para formar conceptos, para clasificar y/o formar categorías al agrupar diferentes elementos con base en sus características físicas, semejanzas y/o diferencias, siendo estas clasificaciones muy pobres si se llevan a cabo.

d). Presentan alteración en su capacidad para resolver problemas, las cuales exigen que planifiquen, secuencien y/o ejecuten diferentes tareas para conseguirlo.

e) . No son capaces de aprender de los errores que cometen en sus procesos de razonamiento y de resolución de problemas. Lo que hace que su flexibilidad cognitiva sea limitada.

f) . Presentan problemas de memoria de trabajo, es decir, alteraciones en estructuras y procesos usados para el almacenamiento temporal (memoria a corto plazo), y la manipulación de la información.

g) . Los pacientes con lesiones no frontales, también presentan déficits en su funcionamiento ejecutivo, derivado de las conexiones que estas otras zonas mantienen con el lóbulo frontal. Sin embargo estos déficits son menos incapacitantes que los que presentan los pacientes frontales y probablemente más fáciles de rehabilitar.

#### ***Marco Teórico***

La presente investigación se desarrolla en el marco de la neuropsicología, enfoque que permite el abordaje de los efectos que una lesión o daño en las estructuras del sistema nervioso central, causa sobre los procesos

cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual; estos efectos o déficits puede ser la consecuencia de traumatismos craneocefálicos.

Según Pinel (2000), la neuropsicología, es el estudio de los efectos psicológicos de las lesiones cerebrales en pacientes humanos. La neuropsicología trata casi exclusivamente con casos clínicos y con estudios cuasi experimentales de pacientes con lesión cerebral como resultado de una enfermedad, un accidente o una operación quirúrgica. La capa externa de los hemisferios cerebrales o corteza cerebral es más susceptible de ser dañada por un accidente o por la cirugía. Esta es una de las razones por la cuales la neuropsicología se ha centrado en esta parte tan importante del cerebro humano. Las pruebas neuropsicológicas son herramientas que facilitan el diagnóstico y ayudan al médico a prescribir el tratamiento adecuado.

Kolb y Whishaw, 1990, describieron una aplicación neuropsicológica: el señor R. es un joven zurdo de 21 años. Se golpeo la cabeza contra el salpicadero en un accidente de coche. Antes de este accidente, él era un estudiante universitario brillante, con planes para hacer estudios profesionales. Sin embargo, un año después del accidente se había convertido en un estudiante mediocre, con serios problemas para acabar su examen a tiempo. Fue enviado a un examen neurológico por su médico, pero el examen fue negativo y ni el EEG, ni el scanner cerebral, mostraron anomalía alguna. Nos fue remitido para un estudio neuropsicológico que reveló varios aspectos interesantes. En primer lugar, el señor R pertenecía al tercio de zurdos, cuyas funciones del lenguaje se sitúan en el hemisferio derecho y no en el izquierdo. Además,

aunque el señor R. tenía un cociente intelectual superior, su memoria verbal y velocidad de lectura se situaban un nivel medio bajo, lo que es muy raro en una persona de su inteligencia y educación. Este déficit indicó que el lóbulo temporal derecho podía haberse dañado ligeramente en el accidente de coche, con el resultado de un deterioro de sus capacidades lingüísticas. Sobre la base de nuestras investigaciones neuropsicológicas, fuimos capaces de recomendar una actividad al señor R. que no requiriese una gran habilidad en memoria verbal, y en la actualidad estudia la carrera de arquitectura.

### **Sistema Límbico**

Según Campbell, Neil A. y Reece, Jane B. (2007). Las emociones son el resultado de una interacción compleja de muchas regiones del cerebro. Entre estas regiones sobresale el sistema límbico, un anillo de estructuras que rodean el tronco encefálico. El sistema límbico incluye tres partes de la corteza cerebral: la amígdala, el hipocampo y el bulbo olfatorio, junto con algunas porciones internas de los lóbulos de la corteza y del tálamo y del hipotálamo. Estas estructuras interactúan con áreas sensitivas de la neocorteza y otros centros encefálicos superiores, que regulan las emociones primarias, que se manifiestan en comportamientos como risa y llanto. También fija "sentimientos" emocionales a funciones básicas relacionadas con la supervivencia, controladas por el tronco encefálico, como la agresión, la alimentación y la sexualidad. El sistema límbico es fundamental para alguno de estos comportamientos -como

la crianza de los infantes y los rasgos emocionales con otros individuos-, lo cual distingue a los mamíferos de la mayoría de los reptiles y anfibios. Algunas estructuras del sistema límbico se forman al comienzo del desarrollo y proporcionan un fundamento para las funciones cognitivas superiores que aparecen más tarde, durante el desarrollo de las áreas neocorticales. La amígdala, una estructura del lóbulo temporal, es fundamental para el reconocimiento, el contenido emocional de las expresiones faciales y para la fijación de recuerdos emocionales.

Según Mora Francisco (2000) , hay estímulos que generan brusca e intensamente emociones. El dolor agudo de un fuerte e inesperado golpe nos surge instantáneamente en un humor "de perros". Las emociones se generan en sistemas cerebrales diferentes a los que procesan la información sensorial (sistemas sensorio-perceptivos), o a los que generan recuerdo (sistemas de memoria explícita) , o razonamiento (memoria de trabajo, consciencia), por lo que es posible concebir memorias de situaciones emocionales sin que haya emoción, o razonamiento sobre una situación comprometedoramente violenta sin que nos sintamos avergonzados o miedosos. Cuando los sistemas de señalización biológica (dolor, placer, emociones) , fallan o se alteran, las percepciones y/o la emoción desaparecen o se dan con escasa intensidad. Si eso ocurre, el comportamiento general del individuo resulta comprometido, cambia.

Más evidente es todavía, la influencia de la emoción en el comportamiento cuando la zona lesionada resulta ser la región pre-frontal, particularmente la corteza orbito-frontal. Los individuos con estas lesiones conservan su

inteligencia general, pero parecen tener comprometidas su capacidad para planificar el futuro, dejan de comportarse de un modo socialmente aceptable y toman decisiones erróneas que les perjudican. En realidad todos estos cambios suponen una fuerte alteración del conjunto general de su personalidad. Uno de los ejemplos clásicos de la literatura neuropsicológica, a mitad del siglo XIX, fue Phineas Gage, un joven minero de Nueva Inglaterra, quien sufrió un evidente cambio de su personalidad, cuando una delgada barra de hierro, utilizada para compactar la pólvora de los barrenos atravesó su cabeza y su cerebro tras una deflagración accidental. Sus actitudes y respuestas emocionales se hicieron infantiles y descontroladas y su conducta se volvió irresponsable.

#### ***Trauma Craneoencefálico***

Es un golpe fuerte a la cabeza, 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 una alteración del estado de conocimiento, el cual resulta en un deterioro de las habilidades cognitivas o de las funciones físicas. Puede también resultar en una alteración del comportamiento y de las funciones emocionales. (Asociación Americana de Trauma Cerebral).

#### ***Tipos***

##### ***Cerrado***

Es cuando la persona recibe un golpe duro en la cabeza al ser golpeada o golpear un objeto y no hay rompimiento del cráneo.

***Abierto o Penetrante***

La persona es golpeada por un objeto que rompe el cráneo e ingresa al cerebro. Suele suceder cuando se conduce a alta velocidad produciéndose un accidente, saliendo la persona expulsada a través del parabrisas.

***Clasificación***

La clasificación del trauma craneoencefálico se realiza teniendo en cuenta el nivel de consciencia, medido a través de la escala de Glasgow. Se evalúa en una escala de tres rangos: leve, moderado y severo. El TCE leve se caracteriza por pérdida de conocimiento menor de 15 minutos y un GCS de 13 A 15. En el rango de TCE moderado hay pérdida de conocimiento mayor de 15 minutos y un GCS de 9-12; En el TCE grave, se presenta pérdida de conciencia por más de 6 horas y un GCS de 3-8.

Las secuelas cognoscitivas y conductuales emergen a medida que se recupera la conciencia y la orientación. Estas ocurren en diversas combinaciones y varían ampliamente en su naturaleza y severidad, dependiendo de la localización e intensidad del traumatismo, así como también de las características premórbidas del individuo.

Las secuelas neuro-conductuales del TCE de moderado a severo, son aquellas en las que la duración del coma excede los 30 minutos, cuya amnesia post-traumática dura más de una hora. La naturaleza y el grado de los cambios clínicos varían ampliamente. Factores tales como la localización y el tamaño de la lesión influyen de forma importante en las secuelas.

### ***Características Fisiopatológicas***

La lesión del tejido nervioso tiene lugar mediante distintos mecanismos lesionales. (Fernández, M. y Crespo, A.)

#### ***Mecanismo lesional primario.***

Responsable de las lesiones nerviosas y vasculares que aparecen inmediatamente después y hasta las 6-24 horas del impacto. Obedece a dos tipos distintos:

***Estático:*** Agente externo que se aproxima al cráneo con una energía cinética determinada hasta colisionar con él. La energía cinética es proporcional a la masa y a la velocidad, siendo estos dos parámetros de los que dependerá la gravedad de las lesiones resultantes. Es responsable de las fracturas de cráneo y hematomas extradurales y subdurales, ocasionando las lesiones focales.

***Dinámico:*** Lesión por aceleración- desaceleración. Es el cráneo el que se desplaza tropezando en su movimiento con un obstáculo y generando 2 tipos de movimientos: de tensión (elongación) y de tensión-corte (distorsión angular).

El impacto a su vez produce dos tipos de efecto mecánico sobre el cerebro: Traslación, causando desplazamiento de la masa encefálica con respecto al cráneo y otras estructuras intracraneales como la duramadre, propiciando cambios de presión intracraneal (PIC) y de rotación, responsable de la degeneración axonal difusa que dará lugar al coma postraumático, contusiones, laceraciones y hematomas intra-cerebrales, originando las lesiones difusas.

***Mecanismo lesional secundario.***

Dependiente o no del impacto primario, se ponen en marcha una serie de alteraciones sistémicas e intracraneales que agravan o producen lesiones cerebrales. Entre las primeras, las de mayor repercusión serían las alteraciones hidroelectrolíticas (hipo e hipernatremia), hipotensión, hipoxemia, coagulopatías, infecciones y alteraciones gastrointestinales.

***Mecanismos terciarios.***

Implicados procesos fisiopatológicos complejos y neuroquímicos que se interrelacionan y se retroalimentan entre sí; se inician posterior al TCE para continuar en las horas siguientes y primeros días produciéndose: liberación masiva de amino-ácidos excitadores que bajan la formación de ATP, facilitando la entrada de calcio intracelular y así activar diferentes enzimas, iniciándose una cascada metabólica anormal que termina con la disolución de la membrana, fracaso de la síntesis proteica y la muerte celular.

***Trauma Craneoencefálico Moderado***

Una lesión cerebral traumática moderada ocurre cuando: Un desmayo dura más de unos minutos a unas horas. La confusión dura de días a semanas. Los daños físicos, cognitivos y/o conductuales duran meses o pueden llegar a ser permanentes. Las personas con una lesión cerebral traumática moderada generalmente pueden hacer una recuperación buena con tratamiento o con éxito aprender a compensar su déficit.

### ***Trauma Craneoencefálico Severo***

Disminución del nivel de conciencia no debido a alcohol, drogas, trastornos metabólicos o estado postictal, signos neurológicos de focalidad, fractura deprimida o herida penetrante en cráneo.

#### ***Personalidad***

##### ***¿Cómo se define la Personalidad?***

Según Gordon Allport (1961) , la personalidad es la organización dinámica, dentro del individuo, de los sistemas psicofísicos que crean patrones característicos de conducta, pensamientos y sentimientos.

Esta definición recalca varios aspectos: a). La personalidad no es solo una acumulación de partes y piezas: tiene una organización, b). La personalidad no se limita a estar ahí, tiene procesos, c). Personalidad es un concepto psicológico, pero está intrincadamente unida al cuerpo físico, d). La personalidad es una fuerza causal; ayuda a determinar la forma en la que el individuo se relaciona con el mundo, e). La personalidad se muestra en patrones, recurrencias y coherencias, f) . La personalidad no se muestra de una sino de varias maneras, en conductas, pensamientos y sentimientos. (Carver & Scheier 1997).

##### ***Dos temas fundamentales en la psicología de la***

#### ***Personalidad***

Según los mismos autores, existen dos ideas importantes en el estudio de la personalidad:

##### ***Las diferencias individuales***

Cada persona es diferente de las demás. No existen dos personalidades que sean exactamente iguales, ni siquiera en el caso de los gemelos idénticos. Unos son

felices, otros se entristecen, algunos son sociables, otros son más tímidos, aislados y hasta antisociales. Debido a esto, una de las razones para emplear el término personalidad es identificar los rasgos que definen al individuo, lo que no sería posible si éstos no variaran de unos a otros. De ahí la importancia de la noción de diferencias individuales para el empleo cotidiano del término personalidad. Cualquier aproximación al entendimiento de la personalidad, debe tener algo que decir acerca de esas diferencias individuales.

### ***El Funcionamiento Intrapersonal***

Existencia de un conjunto de procesos dentro del individuo a los que Allport se refería como la "organización dinámica" de los sistemas. La idea es que la personalidad no es como un sello que uno estampa en cada situación que enfrenta, sino que existen mecanismos o procesos que lo llevan a actuar en la manera en la que lo hace. Estos procesos producen un sentido de continuidad interior, incluso si el sujeto actúa de manera diferente en circunstancias distintas. Es decir, que aun si los resultados son diferentes en situaciones disímiles, los procesos comprendidos son los mismos.

Según Carver & Scheier (1997), algunos psicólogos creen que la conducta de la gente es producto de sus motivaciones. Las tendencias motivacionales aumentan y disminuyen con el tiempo y los cambios en las situaciones. Qué motivos sean los más fuertes en un momento dado es lo que determina lo que el individuo hará en ese momento. Una persona puede trabajar a solas durante buena parte del día, luego dedicar un par de horas a actividades sociales, después cenar y finalmente entregarse por cierto tiempo a la lectura de una novela.

Aunque esas conductas difieren de manera considerable, todas surgen de motivos internos cuya fuerza varía a lo largo del día. Según esta imagen de la personalidad, los procesos por los cuales cambia la fuerza de los motivos y su influencia sobre la conducta son aspectos importantes del funcionamiento intrapersonal.

### ***Teorías y Perspectivas de la Personalidad***

Carver y Scheier (1997), analizan siete perspectivas de la personalidad:

#### ***La perspectiva de las disposiciones***

Basada en la idea de que la gente tiene cualidades (disposiciones) relativamente estables que se presentan en diversas situaciones. Aunque en apariencia tales disposiciones se muestran de manera distinta, de algún modo están profundamente arraigadas en la persona. Las disposiciones ejercen su influjo mediante fuerzas motivacionales.

#### ***La perspectiva biológica***

Subraya el hecho de que los seres humanos son criaturas biológicas y afirma que la personalidad humana tiene una base genética, que las disposiciones de cada persona son heredadas. Además sugiere que la existencia de varias cualidades de la conducta humana obedece precisamente a que tienen propósitos evolutivos. Otra parte de la perspectiva biológica contemporánea proviene de la idea de que comprender la personalidad significa entender el funcionamiento del cuerpo en el que habitamos y se concentra en el efecto que el sistema nervioso y las hormonas tienen sobre el tipo de persona en la que cada quien se convierte.

***La perspectiva psicoanalítica***

La naturaleza humana es un agregado de presiones internas que a veces trabajan en conjunto y otras están en conflicto. La dinámica interna de esas fuerzas y la forma en la que la conducta surge de ellas, constituye el núcleo de ésta perspectiva. Desde este punto de vista. Esta teoría siendo la orientación más rígida está dominada por la teoría psicoanalítica de Sigmund Freud.

***La perspectiva neo analítica,***

Derivadas de la anterior, han evolucionado y ya no comparten la visión del mundo de ésta. Las ideas que forman el núcleo de la perspectiva neo analítica atañen al yo (ego) y a su desarrollo, así como a la importancia de las relaciones sociales para la personalidad y su funcionamiento.

***La perspectiva del Aprendizaje***

Inicia con una concepción de la naturaleza humana en la que lo primordial es el cambio, más que la coherencia de la conducta. Es decir, la cualidad más evidente de la naturaleza humana, desde el punto de vista del aprendizaje, es que la conducta humana cambia sistemáticamente como resultado de la experiencia. Desde este punto de vista, la personalidad de un individuo es la suma integrada de todo lo que haya aprendido.

***La perspectiva fenomenológica.***

Posee dos ideas principales: la primera es que la experiencia subjetiva de cada cual es importante, valiosa, significativa y única. Para ésta perspectiva resultan de vital importancia la individualidad y el hallazgo del propio camino a la esencia interna del ser.

La segunda idea es que la gente tiende de manera natural a La auto perfección y que todos pueden avanzar en esa dirección ejerciendo su libre voluntad para hacerlo. La autodeterminación es una parte importante de esta perspectiva, y su noción resulta central para este punto de vista de la naturaleza humana. Para la versión fenomenológica, la personalidad humana es por una parte, asunto de la unicidad interna, y por otra, de lo que el individuo decida hacer de él mismo.

***La perspectiva de autorregulación cognoscitiva.***

Sostiene que los procesos cognoscitivos son fundamentos importantes de la personalidad. Muchos de los estudiosos de los procesos cognoscitivos, adoptan una metáfora que considera a la naturaleza humana como una especie de máquina. Según esta metáfora el sistema nervioso es una computadora orgánica gigantesca con reglas de toma de decisiones y patrones de almacenamiento y uso de la información y que en cierta forma, se asemejan a las computadoras actuales. La personalidad refleja entonces, cierto tipo de procesos de información. Otro aspecto de este punto de vista es que se considera a la gente como un sistema autorregulado que establece metas y supervisa el progreso de las mismas.

***Lóbulo Frontal***

El lóbulo frontal es un área dentro del cerebro de los vertebrados. Localizado en el frente de cada hemisferio cerebral, el lóbulo frontal está posicionado en frente de (en la parte anterior) los lóbulos parietales. Los lóbulos temporales están localizados debajo y detrás de los lóbulos frontales. Los lóbulos frontales son los más "modernos" filogenéticamente. Esto

quiere decir que solamente los poseen de forma desarrollada los animales más complejos, como los vertebrados y en especial los homínidos.

Los lóbulos pre-frontales son el sustrato anatómico para las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas son aquellas que nos permiten dirigir nuestra conducta hacia un fin y comprenden la atención, planificación, secuenciación y reorientación sobre nuestros actos.

Así mismo, los lóbulos frontales tienen importantes conexiones con el resto del cerebro. Goldberg; discípulo de Luria en su libro "El cerebro ejecutivo" usa la metáfora del director de orquesta; según la cual los lóbulos frontales son los encargados de tomar la información de todas las demás estructuras y coordinarlas para actuar de forma conjunta.

Los lóbulos frontales también están muy implicados en los componentes motivacionales (motivación) y conductuales (conducta) del sujeto; por lo que si se produce un daño en esta estructura puede suceder que el sujeto mantenga una apariencia de normalidad al no existir déficits motrices, de habla, de memoria o incluso de razonamiento; existiendo sin embargo un importante déficit en las capacidades sociales y conductuales. (Scribd).

**Función Ejecutiva.**

**Definición**

La función ejecutiva representa un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, la programación y la temporalidad de la

conducta, y el control de la conducta de acuerdo a los resultados de las acciones (Stuss & Benson, 1986).

Según *Alfredo Ardila*, los lóbulos frontales participan en dos funciones ejecutivas estrechamente relacionadas, pero diferentes: (1) solución de problemas, planeación, formación de conceptos, desarrollo e implementación de estrategias, memoria de trabajo, etc. (funciones ejecutivas "metacognitivas"); es decir, las funciones ejecutivas tal y como se conciben en las neurociencias contemporáneas; y (2) coordinación de la cognición y emoción/motivación (funciones ejecutivas emocionales): es decir, satisfacer las necesidades biológicas de acuerdo a las condiciones existentes. Las primeras funciones dependen de áreas prefrontales dorsolaterales, mientras que las segundas están asociadas con el área orbitofrontal y medial frontal. Las pruebas que evalúan funciones ejecutivas se enfocan, básicamente, en el primer tipo de funciones. La solución de problemas cotidianos (aplicación funcional de las funciones ejecutivas) requiere más del segundo tipo de habilidades, por lo que las pruebas usuales de funciones ejecutivas carecen de validez ecológica. Evidencia reciente señala que el lóbulo prefrontal humano es similar al de otros primates y homínidos, los cuales probablemente poseen habilidades prefrontales del segundo tipo (emocionales), pero no del primero (metacognitivas). Se considera que las habilidades ejecutivas del primer tipo son el resultado del desarrollo y evolución de algunos "instrumentos conceptuales"; el lenguaje (y el lenguaje escrito como extensión del lenguaje oral) puede representar al más importante. El segundo tipo de habilidad ejecutiva (emocional) es el resultado de la

evolución biológica. Las funciones ejecutivas metacognitivas dependen significativamente de la cultura y los instrumentos culturales.

**Componentes de la Función Ejecutiva**

La función ejecutiva es un conjunto de funciones directivas que incluyen aspectos muy variados de programación y ejecución de las actividades cerebrales entre las cuales encontramos (Lopera Restrepo, 2008):

1. **Iniciativa, Volición, Creatividad:** La creatividad y la iniciativa para planificar y programar acciones, es uno de los componentes fundamentales de la función ejecutiva. Se refiere a la capacidad de ser creativo para inventar opciones y alternativas ante situaciones nuevas y necesidades adaptativas y a la capacidad de activar el deseo y la voluntad para la acción.
2. **Capacidad de Planificación y Organización:** Aquí se contempla la capacidad de formular hipótesis, realizar cálculos y estimaciones cognitivas y generar estrategias adecuadas para la resolución de problemas y conflictos.
3. **Fluidez y Flexibilidad para la ejecución efectiva de los planes de acción:** La fluidez incluye flexibilidad para retroceder, corregir, cambiar el rumbo de los planes de acuerdo a verificaciones de los resultados parciales que se obtenga.
4. **Procesos de Atención Selectiva, Concentración y Memoria Operativa:** Las funciones ejecutivas requieren la participación de procesos atencionales, la atención selectiva para acciones específicas y de una adecuada memoria operativa o memoria de trabajo para mantener activos los

diferentes pasos y ejecutar con éxito los planes de acción.

5. **Procesos de Monitoreo y Control Inhibitorio:** Se requiere capacidad de fijar todos los caminos, inhibir impulsos que puedan poner en riesgo el éxito de un plan y activar otros que dinamicen el proceso y monitorear todos los pasos para garantizar el feliz cumplimiento de los objetivos y las metas.

#### **Función Ejecutiva en Pacientes con TCE**

En los pacientes con lesiones producidas por traumatismo craneoencefálico que afectan el lóbulo frontal del cerebro, se alteran de manera significativa las funciones ejecutivas, estas comprenden las capacidades mentales necesarias para formular metas, planificar la manera de lograrlas y llevar a cabo un plan de manera eficaz; por esta razón, al estar alteradas estas funciones ejecutivas, los pacientes pierden consciencia de errores que cometen al llevar a cabo alguna tarea y continúan realizándola de manera inadecuada. El deterioro o la pérdida de las funciones ejecutivas comprometen la capacidad de una persona para mantener una vida independiente, para ayudarse constructivamente y para llevar una vida socialmente productiva con independencia (Muñoz-Céspedes y Tirapu-Ustarróz, 2004).

Estos procesos neuropsicológicos son necesarios para la adaptación al medio, ya que forman parte de la cotidianidad y es primordial para el desempeño de las personas (López-Mato y Malagold, 2001). En conclusión la vinculación del paciente con TCE a la vida familiar,

social y laboral, frente a las novedades y cambios que se presentaran en el comportamiento, depende de la tolerancia de si mismo y del apoyo familiar.

### ***Planteamiento de Hipótesis***

Las variables consideradas para el presente estudio son:

#### ***Variables Dependientes***

##### ***Cambios de Personalidad***

Las personas que han vivido un TCE, son vulnerables a presentar cambios en la personalidad, posteriores al evento traumático. Estos cambios conductuales, afectan de manera significativa las relaciones familiares, sociales y las condiciones de vida del paciente con TCE. (Madrazo Lazcano, et al, 1999).

##### ***Personalidad desde las escalas del C.A.Q.***

El Cuestionario de Análisis Clínico (CAQ; Krug, 1980) es un instrumento de evaluación que complementa al Cuestionario factorial de personalidad 16PF (Cattell, 1975) y se emplea para identificar conductas psicopatológicas.

Delhees y Cattell (1971) y Cattell (1973) trataron de identificar factores de personalidad y de psicopatología que pudieran caracterizar la conducta de población clínica. Mediante estudios factoriales de los ítems del 16PF y del MMPI obtuvieron confirmación de las 16 escalas de personalidad del 16PF y de otros 12 factores de psicopatología.

Cattell y Bjerstedt (1967) encontraron que la depresión no era factorialmente unidimensional, sino que podía desglosarse en siete factores, que configuran las siete primeras escalas presentadas en el CAQ. Tales escalas de contenido depresivo son distintas de los factores de personalidad derivados en el 16PF y han sido identificadas así:

D1 *Hipocondriasis*: preocupaciones excesivas por la salud.

D2 *Depresión Suicida*: insatisfacción e ideas de autolesión.

D3 *Agitación*: búsqueda de excitaciones y riesgos.

D4 *Depresión Ansiosa*: desasosiego y tensión.

D5 *Depresión Baja Energía*: cansancio, astenia y desánimo.

D6 *Culpabilidad - Resentimiento*: sentimientos de culpa y minusvalía.

D7 *Apatía - Retirada*: conductas de evitación del contacto social.

Asimismo, mediante análisis factorial conjunto del MMPI y del 16 PF, Cattell y Bolton (1969) , identificaron otros cinco factores, que tampoco se sobreponían con las escalas del 16 PF y que eran factorialmente independientes de los siete factores de tipo depresivo previamente identificados. Estos cinco factores son los que configuran las cinco últimas escalas del CAQ (Cattell, 1973), las cuales, a juicio de Krug y Cattell (1980) miden «rasgos» psicopatológicos. El contenido de estos cinco factores se denomina:

Pa *Paranoia*: Sentimientos autorreferenciales y de persecución.

Pp *Desviación Psicopática*: conductas antisociales.

Se *Esquizofrenia*: alejamiento de la realidad.  
As *Psicastenia*: compulsión e ideas obsesivas  
Ps *Desajuste Psicológico*: sentimientos de inferioridad y timidez.

#### ***Personalidad desde los factores del NECHAPI***

El inventario de cambios de personalidad neurológico, NECHAPI explora los cambios emocionales que se manifiestan en el individuo, posterior a un evento traumático TEC. Los factores establecidos en la prueba son:

*Irritabilidad o Enojo*: alta sensibilidad a ofensas, interpretación de las situaciones como amenazantes y respuestas agresivas ante situaciones normales.

*Búsqueda de Sensaciones*: necesidad de experimentar nuevas emociones aun cuando impliquen algún tipo de riesgo.

*Vulnerabilidad Emocional*: tendencia a dejarse influenciar por otros, existe predisposición a la frustración y a la depresión.

*Sociabilidad*: indaga sobre la cantidad de relaciones sociales que tiene el paciente.

*Indiferencia Afectiva o Poca Motivación*: dificultad para sentirse motivado por las cosas, insensibilidad emocional ante las propuestas y pensamientos de los demás.

#### ***Alteración en la Función Ejecutiva***

Las alteraciones de los diferentes sistemas, donde participan los lóbulos frontales, implican diversas alteraciones. Estas alteraciones pueden manifestarse como

alteración de la capacidad de la anticipación a las consecuencias, formulación de objetivos, planeación, organización, iniciación y ejecución de actividades y corrección de errores. (Lezak, 1991; Smith y Jonides, 1999; Stuss y Berson, 1986; Shallice y Burgess, 1991; Stuss et al, 2000). Estas habilidades son generalmente consideradas como representantes de formas superiores de actividad cognoscitiva del individuo para la auto observación, descubrimiento de ideas y autonomía. (Quijano Martínez; Rodríguez Agudelo, 2005).

### ***Variable Independiente***

#### ***Trauma Cráneo Encefálico***

Daño causado al tejido encefálico por fuerzas mecánicas externas o movimientos que pueden estar acompañados, además, por un periodo de alteración de la conciencia, breve o prolongada (Instituto de Seguros Sociales ISS, 1998 p.17). Dependiendo de su severidad, un TCE puede producir no solo daños físicos y cognitivos sino también, conductuales y emocionales que traerán serias repercusiones a nivel individual y social. (Rodríguez et al, 2003).

### ***Variables de control:***

#### ***Edad***

Se ha definido un rango de edad de 20 a 45 años, siendo las edades más frecuentes en las que se presenta mayor accidentalidad automovilística.

**Género**

La muestra estuvo conformada por seis hombres y una mujer en ambos grupos, en los sujetos del grupo con TCE y los sujetos del grupo control.

**Nivel Educativo.**

El nivel educativo de los sujetos con TCE y de los sujetos control fue, en un 30% de un nivel académico básico, seguido por un 40% con formación técnica profesional.

**Antigüedad.**

Se mide esta variable, teniendo en cuenta el número de meses desde la ocurrencia del evento traumático.

**Hipótesis de Investigación**

El traumatismo craneoencefálico de moderado a severo muestra diferencias significativas en cuanto a cambios de personalidad y funcionamiento ejecutivo en pacientes adultos de seis a dieciséis meses después del trauma.

En el Inventario de Cambios de Personalidad Neurológicos (NECHAPI), se espera encontrar un descenso en la puntuación de la medida Post en los factores: Búsqueda de Sensaciones, Sociabilidad y Poca Motivación o Indiferencia Afectiva y un Aumento en la puntuación referente a Irritabilidad o Enojo y Vulnerabilidad Emocional (León Carrión, 1999).

En el Cuestionario de Análisis Clínico (CAQ), se espera hallar puntuaciones significativamente más altas en los sujetos con TEC en relación a los sujetos control.

En esta investigación, se espera encontrar, que los sujetos con trauma cráneo encefálico, en cuanto a su desempeño en la prueba WCST, completen máximo tres categorías, a diferencia de los sujetos control cuyo desempeño mínimo sea de 6 categorías. Así mismo, se espera encontrar en las personas con TCE, deficiencias en la capacidad cognitiva para aprender conceptos y un grado de flexibilidad cognitiva más deficiente que en las personas del grupo control.

### ***Hipótesis Nula***

El traumatismo craneoencefálico de moderado a severo no muestra diferencias significativas en cuanto a cambios de personalidad y funcionamiento ejecutivo en pacientes adultos de seis a dieciséis meses después del trauma.

### **Metodología**

#### ***Diseño y Tipo de Estudio***

El Diseño de esta investigación es *No Experimental*. Definido como aquel donde no se manipula ninguna variable. De hecho, los sujetos que se observan no se exponen a ninguna condición especial. El investigador observa los hechos tal como se dan en la realidad o en su hábitat natural, para luego analizarlos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2000).

El tipo de estudio de esta investigación es *Correlacional Transversal*. Correlacional, al buscar entender la relación existente entre dos o más variables, o predecir cambios en una variable a través de cambios en otra; Transversal, al permitir la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único. (Hernández, Fernández y Baptista 2000).

**Sujetos**

La muestra está constituida por 14 sujetos, siete de los cuales han sido seleccionados a partir de las historias clínicas de pacientes que ingresaron por TCE de moderado a severo en una clínica del área metropolitana de Bucaramanga, con edades comprendidas entre los 20 a 45 años (Grupo Control). El grupo comparativo, está conformado por siete sujetos, que no han presentado TCE, y que se encuentran en igualdad de condiciones en cuanto a género, edad y nivel educativo.

Variables	Grupo con TCE de moderado a Severo	Grupo Control
Edad	20-45 años de edad	20-45 años de edad
Género	6H-1M	6H-1M
Nivel Educativo	Básico y Técnico Profesional	Básico y Técnico Profesional
Antigüedad	De 6 a 16 mese después de haber presentado el trauma.	-

**Tabla 1. Variables Sociodemográficas**

**Muestreo**

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia. Pretende seleccionar unidades de análisis que cumplen los requisitos de la población objeto de estudio, pero que sin embargo, no son seleccionadas al azar (Bello Parías León Darío).

Los grupos se seleccionarán a partir de los siguientes criterios de inclusión:

**Grupo de pacientes con TEC: a)** . Cumplir criterios para TCE Moderado y Severo, según escala de Glasgow, **bj** . El

TCE M y S, sean producidos por accidentes de tránsito.  
c) . Haber transcurrido más de 6 meses después de la ocurrencia del TCE.

**Grupo de sujetos sanos:** a). Sujetos con características similares en cuanto a género, rango de edad, escolaridad y ocupación a las del grupo de estudio.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

**Grupo de pacientes con TEC:** a) . Sujetos que presenten antecedentes de enfermedades neurológicas. b) . Sujetos con antecedentes psiquiátricos, c) . Sujetos con antecedentes de abuso de sustancias psicoactivas. d) . Sujetos con antecedentes de alcoholismo, d) . Presencia de otras enfermedades sistémicas que pudiesen provocar déficits cognitivos o alteraciones psiquiátricas, h). Ocurrencia del TCE en un lapso de tiempo menor a los seis meses.

**Grupo de sujetos sanos:** a) .Sujetos que presenten antecedentes de enfermedades neuropsiquiátricas. c) . Sujetos con antecedentes de abuso de sustancias neurotóxicas y/o alcohólicas.

### **Instrumentos**

Esta investigación contó con instrumentos que miden los cambios de personalidad y el funcionamiento ejecutivo.

### **Minimental**

Utilizado sobre todo para detectar y evaluar la progresión del Trastorno Cognitivo asociado a

Enfermedades Neurodegenerativas como la de tipo ñlzheimer.

Se trata de una sencilla escala estructurada, que no requiere más de 5 - 10 minutos para su administración.

Sus Ítems exploran 5 áreas cognitivas:

1. Orientación
2. Fijación
3. Concentración y Cálculo
- 4 . Memoria
5. Lenguaje

### ***Inventario de Cambios de Personalidad Neurológicos (NECHAPI)***

Herramienta clínica especialmente diseñada con el fin de observar los cambios emocionales que con más frecuencia se presentan en pacientes que han presentado TCE, enfermedades cerebro vasculares, tumores cerebrales y otras alteraciones neurológicas.

Este inventario consta de 40 ítems ante los que el familiar del sujeto con TCE, debe asignar una puntuación entre 1 y 5 dependiendo de cómo crea que definen al paciente, siendo la puntuación de 5 indicativa de una alta frecuencia de ocurrencia y la de 1 de mínima frecuencia .Existen también puntuaciones intermedias. El familiar debe puntuar cada ítem dos veces, la primera puntuación para referirse al paciente con anterioridad a la afectación neurológica sufrida y la segunda para referirse a su estado actual.

Los 40 ítems de esta prueba se agrupan en 5 factores que recogen las puntuaciones que los familiares observan en el paciente en cuanto a su:

1. Irritabilidad

2. Búsqueda de Sensaciones
3. Vulnerabilidad emocional
4. Sociabilidad
5. Indiferencia Afectiva

### **Cuestionario de Análisis Clínico (C.A.Q.)**

Consta de 144 ítems y evalúa 12 escalas primarias. Su análisis individual permite detectar algunas características de la personalidad y la posible aparición de ciertas patologías atendiendo a la puntuación y significado de cada escala:

1. Hipocondriasis
2. Depresión suicida
3. Agitación
4. Depresión ansiosa
5. Depresión baja energía
6. Culpabilidad-resentimiento
7. Apatía-retirada
8. Paranoia
9. Desviación psicopática
10. Esquizofrenia
11. Psicastenia
12. Desajuste psicológico

### ***Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin.***

Permite obtener una valoración del razonamiento abstracto. Se considera una medida de las funciones ejecutivas y de la flexibilidad cognitiva en tanto que requiere habilidades para desarrollar y mantener estrategias adecuadas para resolver un problema, mientras

cambian las condiciones estimulares. Se considera una medida sensible a la función frontal.

El *WCST* consiste en cuatro tarjetas estímulo y 128 tarjetas respuestas que contiene figuras de varias formas (círculos, cruces, triángulos, estrellas), colores (verde, azul, rojo, amarillo), y distinto número de figuras (una, dos, tres, cuatro). El sujeto debe emparejar las tarjetas respuesta con las tarjetas estímulo, deduciendo los criterios para hacerlo correctamente de la información proporcionada por el examinador en cada ensayo.

En esta prueba se obtienen múltiples puntuaciones de rendimiento ligadas a diferentes procesos cognitivos: número de categorías completadas; fallos en mantener la categoría (incapacidad para mantener una estrategia adecuada), porcentaje de respuestas perseverativas (persistencia en responder según criterio que es incorrecto); porcentaje de errores perseverativos y no perseverativos; y porcentaje de respuestas de nivel conceptual (eficacia conceptual).

### ***Procedimiento***

Para el logro de los objetivos de investigación, se estableció contacto con una clínica del Área Metropolitana de Bucaramanga, con el fin de obtener acceso a las historias clínicas de pacientes que ingresaron por TCE de Moderado a Severo, en un lapso de tiempo de 6 a 16 meses tras haber presentado el TCE. El contacto con los pacientes del TCE y los familiares, se realizó vía telefónica, a partir de los datos registrados en las historias clínicas, donde se da a

conocer la finalidad de la investigación y el interés por la participación en el proyecto, así mismo se concretó una cita dentro de las instalaciones de la Clínica.

Durante el encuentro con los sujetos del TCE y los familiares, se les hizo entrega del consentimiento informado, el cual fue diligenciado y firmado por el participante en la investigación, dando su aceptación a participar en el estudio.

Posteriormente, se dieron a conocer los objetivos y ejecución de cada una de las pruebas, haciendo claridad en la terminología posiblemente desconocida y el esclarecimiento de dudas. Es indispensable en este punto, tener en cuenta el estado de salud y disposición en la cual se encuentre el participante. En casos de excesivo cansancio o esfuerzo para realizar la prueba, se determinó que fuera detenida, pensando en el beneficio físico y mental de quien voluntariamente ha aceptado la aplicación de la prueba.

A partir de la aplicación de los instrumentos se procedió a la recolección, calificación y posterior organización de los mismos, con el fin de obtener los resultados para responder a los objetivos planteados en la investigación. Este proceso se llevó a cabo con la ayuda del programa SPS.

### ***Resultados***

Para la realización del análisis estadístico de los resultados de las pruebas, se utilizó la prueba t de comparación de medias para muestras relacionadas, mediante la cual se compararon las puntuaciones obtenidas

por los sujetos en cada una de las variables estudiadas (variables del NECHAPI, CAQ y WCST). La prueba estadística se realiza mediante el programa estadístico de SPSS.

**Tabla 2. Medias y Desviaciones estándar para los factores del NECHAPI en el grupo con TCE.**

Factor	Pre X	DT	Post X	DT	Prueba T t (Bilateral)	Sig
Enojo	1.26	0.26	1.66	0.81	-1.646	0.151
Búsqueda de Sensaciones	2.86	0.86	2.30	0.44	1.548	0.172
Vulnerabilidad Emocional	1.80	0.59	2.46	0.43	-2.751	0.033
Sociabilidad	2.33	0.94	2.56	0.79	-0.541	0.608
Poca Motivación	1.91	0.50	2.74	0.36	-6.025	0.001

En la prueba NECHAPI, las puntuaciones de los factores Vulnerabilidad emocional y Poca Motivación, muestran que los sujetos con TCE, disminuyen el grado de motivación por las cosas y presentan tendencia a la frustración y a la depresión. A nivel estadístico, existen diferencias significativas en ambas variables al nivel del 95%, ya que para el factor *Vulnerabilidad Emocional* la  $t = -2,751$  (sig. = ,033) y el factor *Poca Motivación*, la  $t = -6,025$  (sig. = ,001).

**Tabla 3. Medias y Desviaciones estándar para los factores del CAQ en el grupo con TCE y en el grupo control.**

Factor	TCE		Control		Prueba T	
	X	DT	X	DT	t	Sig
Hipocondriasis	8.29	1.86	5.86	1.86	2.037	0.088
Depresión Suicida	8.86	1.46	5.71	1.89	2.802	0.031
Agitación	7.29	1.80	6.86	2.79	0.359	0.732
Depresión Ansiosa	7.29	2.21	6.43	1.90	0.829	0.439
Depresión-Baja Energía	7.29	1.89	5.71	2.63	1.444	0.199
Culpabilidad-Resentimiento	8.00	2.08	3.57	1.27	5.265	0.002
Apatía-Retirada	7.86	2.48	5.43	1.40	2.003	0.092
Paranoia	8.71	2.98	5.57	2.76	2.008	0.091
Desviación Psicopática	4.14	1.57	6.00	2.24	-2.77	0.032
Esquizofrenia	9.14	1.21	5.86	2.27	4.066	0.007
Psicastenia	7.14	3.44	4.71	2.69	1.361	0.044

En la prueba CAQ, las puntuaciones de las escalas *culpabilidad-resentimiento*, en los pacientes con TCE, muestra una media de 8.00 a diferencia de los pacientes control con una media de 3.57, lo cual, nos indica una diferencia de 4.43 puntos entre ambos grupos, a favor del grupo con TCE, el nivel de significancia en relación con las otras escalas a nivel grupal es de 0.002. En la escala *esquizofrenia*, la media para el grupo con TCE es de 9.14, a diferencia del grupo control que obtuvo una media de 5.86, lo cual indica una diferencia de 3.28 puntos entre los grupos, el nivel de significancia en relación con las otras escalas a nivel grupal es de 0.007. En la escala *depresión suicida*, la media para el

grupo con TCE es de 8.86, a diferencia del grupo control que obtuvo una media de 5.71, lo cual corresponde a una diferencia de 3.15 puntos de diferencia entre los grupos, a favor del grupo con TCE, el nivel de significancia en relación a las otras escalas a nivel grupal es de 0.031, En la escala *desviación psicopática*, la media para el grupo con TCE es de 4.14, a diferencia del grupo control, que obtuvo una media de 6.00, lo cual nos muestra como resultado una diferencia de 1,86 entre los grupos, a favor del grupo control, el nivel de significancia en relación a las otras escalas es de 0.032 y finalmente la escala de *desajuste psicológico*, donde la media para el grupo con TCE es de 7.29, a diferencia del grupo control, que obtuvo una media de 1.98, correspondiendo a una diferencia entre ambos grupos de 5.31 puntos, a favor del grupo con TCE, el nivel de significancia en relación a las otras escalas es de 0.044.

**Tabla 4. Medias y Desviaciones estándar para los factores del WCST en el grupo con TCE y en el grupo control.**

Factor	TCE		Control		Prueba T	
	X	DT	X	DT	t	Sig
WCST Aciertos	44.29	19.03	84.43	10.05	-5.002	0.002
WCST Errores	78.86	25.54	43.57	10.05	3.348	0.015
WCST Categorías	1.71	1.25	5.29	2.36	-3.219	0.018
WCST E No Perseverativos	26.86	15.03	25.29	8.94	0.236	0.821
WCST E Perseverativos	52.00	13.93	19.14	8.15	-4.284	0.005

En la prueba WCST, las puntuaciones de las variables categorías (*WCSTCA*) y errores perseverativos (*WCSTEP*), se puede observar que los sujetos del grupo con TCE cometen más errores perseverativos (mayor puntuación) y realizan

menos categorías (menor puntuación) que el grupo control. Las puntuaciones de ambas variables presentan diferencias estadísticamente significativas, ya que la variable categorías presenta una media para el grupo con TCE de 1.71 y para el grupo control 5.29, con una diferencia entre ambos grupos de 3.58 puntos a favor del grupo control, el nivel de significancia entre las otras variables a nivel grupal es de 0.018. La variable errores perseverativos presenta una media para el grupo con TCE de 52.00 y para el grupo control de 19.14, presentando una diferencia entre ambos grupos de 32.86 puntos a favor del grupo con TCE, el nivel de significancia entre las otras variables a nivel grupal es de 0.005.

### ***Discusión***

Con base en los análisis anteriormente expuestos, podemos apreciar los cambios de personalidad en los pacientes con TCE de moderado a severo.

A partir de los resultados obtenidos en el Inventario de Cambios de Personalidad Neurológicos (NECHAPI), se pudo observar que a nivel grupal los sujetos con trauma craneoencefálico, muestran cambios significativos con respecto a su funcionamiento anterior al evento traumático.

Observamos que el factor *Poca Motivación o Indiferencia Afectiva*, es el factor que con más frecuencia presenta cambios en estas personas. Esto indica que los sujetos después de un TEC de moderado a grave, disminuyen en mayor grado, su motivación por las cosas y experimentan cierta frialdad emocional ante las

propuestas y los pensamientos de los demás. (Madrado, M., et al 1999).

Posteriormente en el factor *Vulnerabilidad Emocional*, los pacientes con trauma cráneo encefálico se caracterizan por presentar tendencia a la depresión y baja tolerancia a la frustración, y son fácilmente influenciados. (Madrado, M., et al 1999).

Finalmente, en los demás factores aunque no se encuentran diferencias significativas, cabe resaltar el factor: *Búsqueda de Sensaciones*, en el cual se presentó una disminución del interés por la búsqueda de situaciones novedosas y de riesgo posterior al evento traumático. Asimismo en el factor *Enojo* se observa un incremento en los individuos con trauma severo, lo cual indica que hay una tendencia en ellos a ser más sensibles a las ofensas y por lo tanto a interpretar las situaciones como amenazantes, tendiendo a la agresividad. (Madrado, M., et al 1999).

Referente a la comparación con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Madrado, Machuca, et al, 1999, se expone que en dicho estudio, la *Vulnerabilidad Emocional* es el factor que se presenta con más frecuencia en los pacientes con TEC. El porcentaje de pacientes con cambio significativo en este factor fue el más alto obtenido dentro de los factores del inventario, con un porcentaje de 84%, (*desviación típica de 6.26 en el pre y de 8.08 en el post*); lo cual es indicativo de que en este estudio existe una proporción considerable de sujetos que presentan mayor tendencia a la depresión, baja tolerancia a la frustración y a ser fácilmente angustiados. Mientras que en el presente estudio, el factor que se presentó con un porcentaje más alto entre

los factores del inventario en los sujetos con TEC, fue *Indiferencia Afectiva* o *Poca Motivación*, con una (Desviación típica de 0.50 en el pre y de 0.36 en el post) . Lo que nos revela que en la presente investigación, los sujetos con TCE, tienden disminuir la motivación por las cosas y frialdad emocional ante las propuestas y pensamientos de los demás.

Por otra parte, los resultados obtenidos en el Cuestionario de Análisis Clínico (CAQ), los pacientes con trauma cráneo encefálico muestran cambios significativos post-trauma con relación a los sujetos del grupo control.

La escala con mayor significancia dentro de las escalas fue *Culpabilidad-Resentimiento*(D6), con una media mayor en los sujetos con TEC; lo cual nos indica que a estas personas, les perturba, de manera más significativa, los sentimientos de culpabilidad por errores cometidos y acciones no realizadas en el pasado, produciéndoles insomnio, pesadillas y sentimientos de abandono (TEA ediciones, 1987).

Posteriormente, se encuentra la escala *Esquizofrenia* (Se) , con una media más alta, obtenida por los sujetos con TEC frente al grupo control, siendo esto indicador de que las personas con trauma cráneo encefálico encuentran más dificultades para la expresión de sus ideas, sentimientos de incomprensión e impulsos extraños, sienten que las demás personas los evitan, debido a "motivos que ellos desconocen". Así mismo, presentan pérdidas de memoria, sentimientos de irrealidad y alucinaciones. (TEA ediciones, 1987) .

La escala *Depresión Suicida* (D2) , es la que continua, con una media más alta en los sujetos con TEC, lo cual indica, que las personas con trauma cráneo

encefálico presentan, en mayor proporción, pensamientos de autodestrucción, sentimientos de vacío e ideación suicida. (TEA ediciones, 1987).

Seguida a esta escala, encontramos la de *Desviación Psicopática* (Pp) , con una media más alta en los *sujetos control* frente a los sujetos con trauma craneoencefálico, demostrándose así, que los individuos del grupo control presentan menos inhibición y mayor búsqueda de sensaciones o excitación, tanto con respecto al peligro o dolor físico, como a las críticas de la sociedad, que los sujetos con trauma craneoencefálico.

Finalmente, en la escala *Desajuste Psicológico* (Ps), con una media más alta en los sujetos con trauma craneoencefálico, se encuentra, que dentro del comportamiento de estos sujetos, el desvirtuar la autovaloración de la realidad, y tener pensamientos de minusvalía y de fracaso, es mayor que en los sujetos control. (TEA ediciones, 1987).

De acuerdo a los resultados obtenidos en las pruebas de personalidad, es importante resaltar la relevancia del puntaje de la escala *Desviación Psicopática* del CAQ, frente al resultado del *factor Búsqueda de Sensaciones* en el *NECHAPI*, con relación a los sujetos con TEC, al encontrarse una similitud en los resultados obtenidos en las dos pruebas.

**Tabla 5. Comparación de los resultados de las pruebas de personalidad.**

NECHAPI <b>Búsqueda de Sensaciones</b>	CAQ <b>Desviación Psicopática</b>
Disminución del interés por la búsqueda de situaciones novedosas, fuertes y de riesgo, posteriores al TCE	Aumento de forma significativa por la búsqueda de emociones fuertes y la asunción de conductas de riesgo en los sujetos del grupo control.

Por otra parte, se hace el análisis de las alteraciones en la función ejecutiva, para lo cual, se toman los resultados arrojados por la prueba WCST. Los resultados obtenidos indican que los sujetos con TEC, obtienen un número significativamente mayor de errores perseverativos, que los sujetos del grupo control, demostrándose que los sujetos con TCE, presentan dificultades para el abandono de conceptos, categorías y/o estrategias que no son eficaces para la resolución de los problemas que se les presentan, haciendo que su flexibilidad cognitiva sea limitada. (Barroso, Carrión, et al, 1999).

Posteriormente se encuentra el número de errores cometidos por las personas con TCE, durante la ejecución de la prueba, confirmándose la dificultad que presentan

estos sujetos en el abandono de aprendizajes ya adquiridos previamente.

Finalmente, el número de categorías alcanzadas por las personas con TCE, fue menor que las del grupo control, encontrándose un deterioro en la capacidad para la formación de conceptos, para clasificar y/o formar categorías al agrupar diferentes elementos en base a sus características físicas, semejanzas, y/o diferencias, siendo estas clasificaciones muy pobres si se llevan a cabo. La capacidad para mantener un criterio clasificatorio, se encuentra disminuido, así mismo, se puede hallar que, la pérdida de este criterio y/o falta de la habilidad o la disminución de la capacidad para cambiarlo en función de la información recibida del medio, estará también disminuida, generándose, como ya se había descrito, mayores errores dentro de la ejecución de la prueba. (Barroso, Carrión, et al, 1999).

Estudios como el realizado por Quijano y Rodríguez (2005), concuerdan con los resultados del presente estudio, al referirse a las características de los pacientes con TCE, ya que se corrobora que estas personas poseen una pobre estrategia de planeación, análisis y síntesis simultánea de la información, dificultades en el establecimiento de categorías y sub.-categorías, incapacidad para inhibir y controlar sus respuestas impulsivas, que generan la conducta perseverativa, mostrando dificultades en el despliegue de la tarea y la regulación.

Así mismo, el estudio realizado por Inda Caro, et al, (2005), revela que los errores de perseveración de la prueba WCST, son el único indicador sensible a la presencia o la ausencia de un trastorno de la

personalidad, lo cual, coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación de la evaluación realizada a partir de observaciones y de la ejecución del sujeto durante la prueba WCST, ya que, se pueden encontrar la relación entre los aspectos de la personalidad y el desempeño de las personas con TCE de moderado a severo. Estos aspectos de la personalidad, refieren un bajo rendimiento en la ejecución de la prueba WCST, evidenciándose a partir de sentimientos de fracaso, expresados en la falta de motivación ante la realización de la tarea que se les propone y baja tolerancia a la frustración, así mismo la tendencia a la agresividad que manifiestan al no encontrar solución ante la ejecución de la tarea.

Finalmente, el estudio realizado por Barroso, et al, (1999), refiere que los pacientes con lesiones del lóbulo frontal, cometen errores de perseveración, debido a su dificultad para abandonar conceptos, categorías, estrategias, que no resultan eficaces para resolver los problemas que se les presentan, es decir, presentan dificultad para el aprendizaje de los errores que cometen, coincidiendo con los resultados arrojados en la presente investigación, al tener los errores perseverativos una puntuación significativa, indicativo de la dificultad en el aprendizaje que presentan las personas con TCE.

La hipótesis nula se rechaza, al constatar que el grupo con trauma craneoencefálico de moderado a severo, mostró cambios significativos en personalidad y déficit de la función ejecutiva en relación al grupo control, después de seis meses de haber presentado el trauma.

Entre las limitaciones de esta investigación se hallan: el tamaño de la muestra, debido al limitado número de sujetos con trauma Craneoencefálico de moderado a grave, registrado en las historias clínicas, dificultando la consecución de las personas de la muestra.

### **Descripción Cualitativa de las Conductas en cada uno de los Casos con Trauma Craneoencefálico**

#### ***Sujeto Número Uno: Género Masculino.***

La característica esencial que define el cambio emocional en este sujeto en el inventario NECHAPI, es el factor irritabilidad o enojo. Segundo expresa su esposa, el sujeto antes del accidente, no se molestaba por situaciones mínimas de la cotidianidad. Actualmente se muestra más receloso, su impulsividad ha ido en aumento, así como su temperamento. La vida para la pareja se ha visto afectada ya que el sujeto se ha tornado violento y ha llegado a agredirla frecuentemente. Tiende hacia las conductas de desconfianza y persecución en el CAQ, obtuvo una puntuación alta en la escala de paranoia. El sujeto ha tenido estados depresivos y ha manifestado a su compañera el poco interés que tiene por seguir viviendo, situación que ella nunca detecto en él antes del accidente. Esto se confirma en el NECHAPI con el item 35, referido al factor irritabilidad o enojo: Tiene valor suficiente para suicidarse, en el que la esposa responde en la calificación del PRE 1 y Post con un puntaje de 4 y al item 40 sobre si tiene muchas ganas de vivir en el cual de una puntuación media en el PRE pasa a un puntaje de 1 en el post. Correlacionando este puntaje con el de la prueba CAQ, en la escala D2 (Depresión suicida), el

sujeto obtiene puntaje alto. De las doce escalas del CAQ, es importante resaltar que en siete de ellas el sujeto puntuó alto, lo cual nos da una visión de su estado psicológico actual y lo preocupante de su situación debido a su ocupación de vigilante.

***Sujeto Número Dos: Género Masculino.***

Presenta un aumento en el factor vulnerabilidad emocional en el NECHAPI. La poca motivación o indiferencia afectiva es el cambio fundamental en este sujeto, quien tiende hacia la frustración, el desánimo y la apatía luego del accidente. Su preocupación constante en la actualidad radica en su apariencia física. Se ha sometido a varias intervenciones quirúrgicas y siente rechazo hacia su propia imagen. A pesar de que su apariencia física no presenta alteraciones relevantes. El insiste en que su rostro ha sufrido un gran cambio y ha optado por temor al rechazo, llevar constantemente lentes oscuros. Puntajes altos relevantes en el CAQ, D2 (Depresión suicida), y Pa (Paranoia).

***Sujeto Número Tres: Género Femenino.***

La característica principal del cambio experimentado por este sujeto en la aplicación del NECHAPI ha sido el factor búsqueda de sensaciones el cual ha disminuido y asociado al factor indiferencia afectiva o poca motivación que ha aumentado desde el evento traumático progresivamente. El familiar que respondió el cuestionario NECHAPI, manifestó que el sujeto antes del accidente era una persona muy alegre y dispuesta a sensación de aventura. Aunque no tuvo secuelas del accidente que la dejaran incapacitada físicamente, en cuanto a su motivación por las cosas, sufrió un drástico

cambio. Obtuvo un puntaje alto en la escala D2, del CAQ. Es relevante el puntaje de de DI (Hipocondriasis), que confirma luego del accidente la tendencia a una preocupación excesiva por las enfermedades. En la escala As (Psicastenia), presenta conductas de tipo obsesivo, asociadas a constante preocupación por cosas sin importancia, el conteo de objetos y las palabras rondando en la cabeza frecuentemente.

***Sujeto Número Cuatro: Género Masculino.***

Presenta un déficit en la memoria a corto plazo. Los resultados de las pruebas Minimental y CAQ, coinciden, el Minimental arroja un puntaje mínimo en la memoria de evocación del sujeto lo cual es reafirmado por ítems del CAQ referente por ejemplo "momentos en que me cuesta recordar donde estoy o el nombre de mis amigos", en los que el sujeto confirma la ausencia de recordación y afectación en la memoria de trabajo. Por otra parte en la escala D2 del CAQ que hace referencia a depresión suicida obtuvo un puntaje alto. Como características postraumáticas asociadas a esta escala se destacan las conductas en las que se inclina por permanecer solo, tiende a la introversión, presenta prejuicios de aceptación de si mismo ante los demás, muestra escepticismo ante el ofrecimiento que puedan ofrecerle de una amistad sincera y desinteresada. Comparados estos resultados del CAQ con la prueba NECHAPI, se confirma la relación en cuanto a la disminución en la sociabilidad y el descenso en los niveles de motivación o el incremento del factor indiferencia afectiva.

El sujeto expresó que su cambio fundamental radico en los sentimientos de culpa, pensamientos recurrentes de errores pasados.

La característica principal fue ausencia total de material onírico, posterior al evento traumático.

***Sujeto Número Cinco: Género Masculino.***

El factor que más influyó en el NECHAPI fue vulnerabilidad emocional. Antes del accidente la familia lo percibía como un hombre mas calmado ante las situaciones y problemas diarios; después del accidente tiende a angustiarse, el nivel de ansiedad ha aumentado. Expresa su frustración a la familia ya que sus planes de estudio se han visto truncados debido a las secuelas del accidente, referidas esencialmente hacia el deterioro en la memoria de trabajo. La búsqueda de sensaciones disminuyó y aumento la indiferencia afectiva. En la prueba CAQ, presenta desviaciones medias en D3 (agitación), D7 (apatía Retirada) y Se (esquizofrenia).

***Sujeto Número Seis: Género Masculino.***

De los siete sujetos evaluados, presenta las condiciones más lamentables y severas en cuanto a cambios de personalidad y alteración en la función ejecutiva. La evaluación del Minimental fue la mas baja presentada y comparada con los demás sujetos de la muestra (puntaje total 18, lo cual implica que presenta lesión- alteración) .

Los resultados del NECHAPI arrojan datos referidos al postraumatismo con aumento en la irritabilidad o enojo, la vulnerabilidad emocional y la poca motivación o indiferencia afectiva; y la disminución en los factores búsqueda de sensaciones y sociabilidad.

Comparadas las pruebas CAQ con el NECHAPI se confirman los resultados. De las doce escalas del CAQ, diez presentan los picos más altos: Hipocondriasis, depresión suicida, depresión ansiosa, depresión baja energía,

culpabilidad resentimiento, apatía- retirada, paranoia, esquizofrenia, psicastenia y desajuste psicológico. En cuanto a la escala de desviación psicopática su puntaje fue muy bajo, lo que supone mayor ausencia de implicaciones patológicas en este sentido y descarta en esta línea antecedentes psiquiátricos familiares asociados a su valoración en esta prueba.

Actualmente el sujeto vive con su esposa quien se encuentra en estado de embarazo y quien expresa que la convivencia es dramática con él. Ella manifiesta que después del accidente y desde la etapa de recuperación, gradualmente ha tenido que soportar los desafortunados cambios que se han producido en él. Ella dice que el adoptó una conducta de niño, sus expresiones y demandas están asociadas a las de un infante, la irritabilidad ha ido en aumento, así como el estado depresivo, los pensamientos que el manifiesta constantemente hacia su esposa son de amenaza y de muerte, no siente anhelos de seguir viviendo y la pasión que sentía por correr en su motocicleta se ha tornado en apatía. Para la pareja la vida se ha vuelto muy complicada, el sufrimiento de la esposa se ha agudizado, ya que tiene que estar constantemente pendiente de él, de sus cuidados. La vida sexual ha disminuido y en los momentos de reposo el la despierta con gritos debido a sus pesadillas. Como efecto postraumático relevante, cabe resaltar la aparición de ataques epilépticos en el sujeto.

El ritmo de vida dio un giro total, según lo expresó la esposa, su vida gira en torno a citas médicas con neurólogos, psicólogos y psiquiatras. El sujeto esta siendo medicado actualmente.

***Sujeto Número Siete: Género Masculino.***

Presenta un cambio significativo en el NECHAPI en el factor búsqueda de sensaciones, debido a que antes del evento traumático le atraían las situaciones de aventura y riesgo y el poder experimentar nuevas situaciones. El efecto postraumático trajo consigo una posición mas mesurada frente a la vida de aventura, la disminución se hizo tan evidente que incluso afectó la vida social del sujeto y la frecuencia en su actividad sexual también se modificó de forma negativa. El cambio fundamental posterior al trauma se situó en los niveles de atención. El déficit de atención se hizo evidente en la frecuencia de accidentes que ha tenido luego del accidente inicial que causó el traumatismo cerebral. Desde la fecha del accidente que fue hace un año, ha tenido tres accidentes durante este lapso de tiempo, en los cuales el conducía. En el CAQ puntúa alto en la escala D4 (Depresión ansiosa), lo cual advierte picos altos, sobre las tendencias del sujeto a ser torpe y desmañado al manejar objetos, a manifestar inseguridad acerca de si mismo e intranquilidad. Con relación al puntaje obtenido en el WSCT, obtuvo una puntuación alta en errores perseverativos.

### Referencias

Allport, Gordon. (1961), citado en: **Introducción a las Teorías de la Personalidad**. Referenciado por: Engler, Bárbara (1996). México: Me Graw-Hill,

Asociación Americana de Trauma Cerebral. (2001). Disponible en [www.biausa.org](http://www.biausa.org).

Barlow, David y Durand, Mark (2001). **Psicología Anormal**. México: Editorial International Thompson Editores S.A. Segunda Edición,

Barroso Juan, Carrión José, Murillo F, Domínguez José, Muñoz M<sup>a</sup>, Fernández P. (1999) . **Funcionamiento Ejecutivo y Capacidad para la Resolución de Problemas en Pacientes con TCE**. Revista Española de Neuropsicología Vol. 1. Universidad de Sevilla España.

Barroso J, Madrazo M<sup>a</sup>, Machuca F, Domínguez M, Carrión J. (1999). **Cambios Emocionales Después de un TCE grave**. Revista Española de Neuropsicología Vol. 1. Universidad de Sevilla España.

Bello Pallas León Darío. **Muestreo en estudios descriptivos**. Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública, Héctor Abad Gómez.

Cáceres D, Camargo Z, Ruiz A. (2003) . **Intervención Psicosocial para el Incremento de la Calidad de Vida en Pacientes con TCE de Moderado a Severo**.

Carver S. Charles; Scheier F, Michael. (1997). **Teorías de la Personalidad**. México: Editorial Prentice Hall, Tercera Edición.

Erickson, Erik 1982, citado en **Psicología Anormal**, Barlow y Durán (2001), p.69. México: Editorial International Thompson Editores S.A. Segunda Edición.

Eysenck, Hans 1978, citado en **Introducción a las Teorías de la Personalidad**, Engler, Bárbara (1996). p. 309 México: Editorial Mac Graw Hill.

Fernández Luque, M., Crespo Boscá, A. **Trauma Craneoencefálico**. Disponible en internet en <http://www.medynet.com/usuarios/jraquilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/traucra.pdf>

Hermo López, Maria Teresa. (2006) **Aproximación al trastorno orgánico de la personalidad**. Disponible en [www.peritajemedicoforense.com](http://www.peritajemedicoforense.com) Lesionología y peritología forense.

J. Sales Llopis; C. Botella Asunción. (2005) **Traumatismo Craneoencefálico**. Servicio de Neurocirugía del Hospital General Universitario de Alicante.

Jodar, M. y Cullell, N. (2002) . **Manual de psicología penal forense**. Barcelona. Editorial, M.A. Soria Verde.

León Carrion J. (1998). **Neurologically- Related Changes in Personality Inventory (NECHAPI): a Clinical Tool Addressed to Neurorehabilitation Planning and**

**Monitoring Effects of Personality Treatment.** Elsevier Science Ireland Ltd. Univesidad de Sevilla, España.

Luque M, Boscá A. **Traumatismo Craneoencefálico.** Málaga, España.

M.J. Sainsbury (1978). **Introducción a la Psiquiatría.** Ediciones Morata, Madrid España.

**Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.** (1995). Barcelona, España. MASSON, S.A.

Mas Colombo Eduardo, Risueño Alicia, Motta Iris. (1999). **Función Ejecutiva y conductas impulsivas.** Universidad Argentina John F. Kennedy.

Muñoz Céspedes, J.M., Pelegrín, C., Tirapu, J., y Fernández Guinea, S. (1998). **Sobre la naturaleza, diagnóstico y tratamiento del síndrome postconmocional: una revisión Neurológica.**

Muñoz Céspedes, J.M., Fernández Guinea, S., Gancedo Rojí, M., Ruano Hernández, A. **La integración laboral de las personas con traumatismos craneoencefálicos: retos y dificultades.** Universidad Complutense de Madrid.

Newman et al, 1987, Damasio 1994; (citados por Blair & Cipolotti 2000).

Pérez Andrés Felipe, Agudelo Víctor Hugo.  
**Trastornos Neuropsiquiátricos por trauma craneoencefálico.** Disponible en Internet:  
[www.scielo.org.co/pdf/rcp/v36s1/v36sla06.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v36s1/v36sla06.pdf).

Pineda, David. **La función ejecutiva y sus trastornos.** Servicio de Neurología, Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Quijano Martínez, Maria Cristina; Rodríguez Agudelo, Yanet. (2005). **Relación entre la ejecución en pruebas neuropsicológicas y una escala de actividades de la vida diaria en paciente con lesión frontal.** Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Disponible en Internet en [www.pensamientopsicológico.com](http://www.pensamientopsicológico.com).

Rodríguez Cáceres, D. , Camargo Montoya, Z., Hurtado Ruiz, A. (2003) **Intervención Psicosocial para el Incremento de la Calidad de Vida en Pacientes con Trauma Cráneo Encefálico Moderado a Severo.** Revista Colombiana de Psicología. Pontificia Universidad Javeriana.

**Traumatismo Craneoencefálico.** Disponible en Internet: [www.sinapsis.org](http://www.sinapsis.org).

Trujillo, N., Pineda, D. (2008). **Función Ejecutiva en la Investigación de los Trastornos del Comportamiento del niño y del Adolescente.** Medellín, Colombia: Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias.

Uribe Posada Humberto, Giraldo Ramírez Jorge, Medina Jiménez Daniel. (2000). **Cirugía/Neurocirugía.** Medellín, Colombia. Editorial Universidad de Antioquia.

**Revista Cubana de Medicina.** (2002). Rev cubana med v.41 n.4 Ciudad de la Habana jul.-ago.

Restrepo Lopera, Francisco (2008) **Neuropsiquiatría y Neurociencias**, Revista Neuropsicología. Vol.8, No.1, pp. 59-76.

Scribd: <http://www.scribd.com/doc/5937429/Lobulo-Frontal>

Wikipedia neurociencias: <http://es.wikipedia.org>

Campbell Neil A y Reese, Jane B. (2007). **Biología**. Editorial Médica Panamericana, séptima edición.

Mora Teruel, Francisco (2000) . **El cerebro sintiente**. Editorial Ariel S.A. Primera Edición.

Pinel John (2000). **Biopsicología**. Madrid, España: Editorial Prentice Hall. Cuarta Edición.

