

**PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE UN PACIENTE CON TRAUMA
CRANEOENCEFÁLICO SEVERO POR ARMA DE FUEGO.**

ESTUDIO DE CASO ÚNICO

MAGALY ACEVEDO RUÍZ
CLAUDIA ANDREA PAREDES ROSALES
ASTRID CONSTANZA VERGARA BUITRAGO

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
BOGOTA D.C., DICIEMBRE 2010

PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE UN PACIENTE CON TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEVERO POR ARMA DE FUEGO.

Magaly Acevedo Ruíz*¹, Claudia Andrea Paredes Rosales*, Astrid Constanza
Vergara Buitrago*
Maribel Motta**

RESUMEN

El trauma craneoencefálico (TCE), es una lesión física en el cerebro, causado por una fuerza física externa, que provoca una disminución del estado de conciencia y conlleva a alteraciones de las habilidades cognitivas, físicas y del comportamiento que altera la vida funcional del paciente. El siguiente estudio de caso único, presenta un paciente, con TCE abierto secundario a estallido de región frontoparietal izquierdo, por proyectil de arma larga.

Objetivo: Describir el desempeño cognoscitivo del paciente, mediante la aplicación de una batería neuropsicológica, como parte del protocolo de atención del Centro de Evacuados de una Fuerza Militar Colombiana.

Resultados: Alteración en atención selectiva y dividida; amnesia anterógrada y retrograda; afasia transcortical motora y síndrome frontal. Además, se evaluó las actividades de la vida diaria e instrumental así como aspectos emocionales, encontrando sintomatología depresiva, lo que permitió establecer una alteración significativa en la calidad de vida del paciente y sus familiares.

Palabras claves: trauma craneoencefálico severo, evaluación neuropsicológica, síndrome frontal, herida por arma de fuego, afasia transcortical motora.

ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is a physical injury to the brain caused by an external physical force, resulting in a decreased level of consciousness and leads to alterations in cognitive, physical and behavioral life-altering patient's functional. The next single case study presents a patient with head injury secondary to burst open frontoparietal region left by a bullet long.

Objective: To describe the patient's cognitive performance through the application of a neuropsychological battery as part of treatment protocol Evacuee Center of Military Forces of Colombia.

Results: changes in selective and divided attention, anterograde and retrograde amnesia, aphasia, transcortical motor and frontal syndrome. We assessed the activities of daily living and instrumental and emotional aspects, finding depressive symptoms, thereby allowing for a significant change in the quality of life of patients and their families.

Keywords: severe head trauma, neuropsychological assessment, frontal syndrome, gunshot wound, transcortical motor aphasia.

* Centro de Evacuados ARC.

* Coautora: candidata a Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico. Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá. Colombia.

**Neuropsicóloga. Asesora trabajo de grado.

INTRODUCCIÓN

El trauma craneoencefálico ha sido descrito desde el año 4000 al 600 a.C.; en estos primeros escritos se encuentran los métodos quirúrgicos empleados con propósitos terapéuticos y religiosos. Se observan escritos como el papiro de Edwin Smith en Egipto, que describe el cuidado que se daba a los pacientes con alguna forma de trauma craneal, siendo este el documento más antiguo que hace referencia a la atención médica a pacientes con trauma craneoencefálico; la evaluación y diagnóstico de éste aunque precario y poco alentador, establecía la importancia del estudio de estos pacientes y sus consecuencias a raíz de una lesión (Krivoy, Krivoy y Krivoy, 2002). Los avances científicos y tecnológicos facilitan el desarrollo de mecanismos, que ayudan a dar soporte a los multifactores asociados con las consecuencias de un TCE. La persona queda con una discapacidad, como efecto colateral del trauma sufrido, lo cual

implica cambios drásticos de vida; por ello se debe realizar un proceso de adaptación y rehabilitación de las funciones y/o habilidades pérdidas o lesionadas, con el fin de que pueda obtener una mejor calidad de vida para sí mismo y para su entorno próximo, que es la familia. Es en esta instancia en donde toma fuerza, importancia y valor la neurociencia y en particular la neuropsicología, ya que se puede evaluar el sistema nervioso, desde su neuroanatomía, la medición de los recursos cognitivos y conductuales, así como realizar una rehabilitación integral del déficit, para alcanzar el mayor grado de funcionalidad a la realidad de la persona y su familia (Muñoz, Lapedriza, Valero y Ustarroz, 2001).

Al indagar y analizar la literatura e investigaciones sobre las alteraciones que presenta una persona y el perfil neuropsicológico que manifiesta después de un TCE, se encuentra evidencia de que las alteraciones cognitivas obstaculizan la correcta adaptación

del paciente; y los pronósticos de los perfiles neuropsicológicos de las evaluaciones no siempre corresponden con la pericia del paciente. Es por ello, que el interés del presente artículo, es describir el desempeño cognoscitivo de un joven militar que ha sufrido TCE severo por arma de fuego con exposición y pérdida de masa encefálica del lóbulo frontoparietal izquierdo; con el fin de elaborar el perfil neuropsicológico de sus funciones para orientar el proceso de rehabilitación integral que presta la institución de afiliación del joven.

CONCEPTUALIZACIÓN

TCE

Epidemiología – Etiología

El TCE, es la causa principal de muerte y discapacidad de personas jóvenes en los países industrializados. Es responsable de una gran cantidad de ingresos hospitalarios y de afectación de la vida laboral, y cotidiana de aproximadamente 2 millones de personas cada año en los Estados Unidos, junto con sus familias (Schroeter, Ettrich, Schwier,

Scheid, Guthke y Von Cramon, 2007). De igual forma, se estima que 5.3 millones de individuos (2% de la población total de los E.U.A.), viven con algún grado de discapacidad como resultado de un TCE. Aquellos con mayor riesgo de sufrir un TCE son hombres entre 15 y 30 años, niños en 6 meses y dos años, jóvenes escolares y los ancianos. Las secuelas derivadas de estas lesiones (físicas, sensoriales, cognitivas y conductuales) son responsables del 40% de grandes minusvalías (Nolan, 2005).

En Colombia, en un estudio realizado por el servicio de neurocirugía de la Universidad del Valle en el año 2008, se evaluó que la principal causa fueron los accidentes de tránsito en un 51.2%, donde el 43.9% fueron generados por motocicleta y de estos el 27.4% fueron considerados de trauma cerrado y 20.7% trauma abierto; estadística que es corroborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

que para el año 2009 reportó cerca de 30.000 muertes de tipo violento. En el estudio del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses sobre la muerte en motociclistas en el periodo de 2003–2007, reportó que el 30% de los accidentados en moto sufrieron trauma craneoencefálico, así mismo en el segundo boletín trimestral de 2009, refiere el estudio realizado por muerte violenta en adultos mayores en el periodo de 2004-2008, donde se reporta a 26.045 personas que fallecieron en todo el país, de las cuales el 56% sufrió politrauma y el 34% restante trauma craneoencefálico que llevó al deceso (Medicina legal, 2009). En cuanto a las lesiones de TCE por arma de fuego, pueden ser consideradas como una forma especial de colisión, porque en realidad constituyen la forma más pura del choque inelástico, con un efecto destructor máximo y un efecto acelerativo mínimo o nulo. Las circunstancias particulares del impacto balístico son las que

condicionan la mecánica especial de estos traumatismos (Segovia, 2008). La mayor parte de los trabajos publicados sobre los TCE por herida por arma se fundamentan principalmente en la experiencia obtenida en los diferentes conflictos aportando en el manejo y tratamiento de este tipo de lesión.

ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS DEL TCE

Ginarte y Aguilar (2002), consideran que las alteraciones neuropsicológicas observadas en los pacientes con TCE dependen de múltiples factores como: gravedad de la lesión (intensidad o severidad, duración del período de coma y período de amnesia postraumática); tipo de daño cerebral (focal, difuso, mixto); zonas afectadas (extensión y localización); consecuencias fisiopatológicas (pérdida de la masa encefálica, hematoma, contusión); edad, nivel educativo y la personalidad premórbida. Los trastornos neuropsicológicos, conductuales y emocionales

afectan tanto al individuo como a sus familiares, así como dificultan la posibilidad de integración en el medio social y su calidad de vida (Fernández-Guinea, 2007). Teniendo en cuenta la heterogeneidad y carácter difuso de las lesiones que intervienen, los efectos cognitivos son complejos y diversos, lo que hace que todas las funciones cerebrales puedan verse comprometidas. Mientras mayor sea la severidad del daño, mayor afectación aparecerá sobre las funciones cognitivas; persistiendo dichas alteraciones a través de los años. Las quejas características que se pueden encontrar después de un TCE son las dificultades de atención y concentración, memoria, lenguaje, dificultades de planificación, irritabilidad y apatía (Alderman, 2003). Los efectos neuropsicológicos focales de los TCE pueden ser afasias, apraxias, agnosias, alexias, acalculias y amnesias, síndrome frontal, etc. Estas alteraciones son consecuencia de contusiones y laceraciones debidas al efecto del

impacto inmediato, a hemorragias extensas o a infartos en zonas limítrofe como consecuencia de situaciones de hipoxia. Dependiendo de la etiología del TCE se dan de forma más frecuente en una u otra localización. Considerando que el paciente valorado presenta afectación del lóbulo frontal izquierdo el cual está relacionado con la integración de aspectos perceptivos, volitivos, cognitivos y emocionales que contribuyen en la organización del comportamiento, al darse esta afectación los procesos cognitivos, emocionales y conductuales, asociados presentaran desintegración o cambio, de este modo señalaremos la afectación de los procesos cognitivos del TCE teniendo como precedente que la lesión ha afectado sus lóbulo frontal.

Atención

Las alteraciones atencionales están más afectadas después de un TCE de cualquier severidad, observándose enlentecimiento

mental, dificultad para seguir una conversación, pérdida de la secuencia del pensamiento, (Gronwall, 1987; Van Zomeren, Brouwer, 1994). Los tipos de atención, focalizada, selectiva, sostenida, dividida, alternante, así como la velocidad de procesamiento y el control ejecutivo, son componentes que se verán implicados en el TCE (Fernández-Duque, Posner, 2001). Las lesiones difusas producen alteraciones de la atención y las velocidades estas pueden ser evaluadas mediante tareas de tiempo de reacción. El enlentecimiento puede resultar de la pérdida de sustancia blanca, de la pérdida neuronal difusa o de lesiones focales en los ganglios basales. Los déficit de atención y concentración se manifiestan después de un traumatismo tanto severo como leve. Algunos factores que afectan la atención están relacionados con la lentitud en el procesamiento de información, que afecta el rendimiento en las tareas cognitivas. De otra parte también

se presentan dificultades para atender por períodos largos de tiempo y frente a la presencia simultánea de varios estímulos. Se identifican alteraciones por distracción, con estímulos poco relevantes, mostrando una conducta sin objetivos claros. (Ríos, Benito, Paúl, Tirapu, 2008; Ríos, Muñoz, 2004).

Comunicación y habilidades lingüísticas

Las dificultades en la comunicación y las habilidades lingüísticas se relacionan con la gravedad y extensión de las lesiones, si estas afectaron las áreas del lenguaje, se generara una dificultad lingüística. Otras problemáticas son, la tendencia a repetir o una pobre habilidad pragmática, también la disminución de la fluidez verbal, el aumento del número de circunloquios, las parafasias semánticas y la aparición de perseveraciones (Fernández-Guinea, 2007; Ponsford, 2004). Las lesiones del hemisferio izquierdo se asocian al deterioro de habilidades

lingüísticas básicas. Los pacientes con lesión prefrontal izquierda muestran un discurso más desorganizado y empobrecido y expresan, menos palabras que los que cuentan con lesiones frontales derechas. En los casos más afectados, se evidencian dificultades en lenguaje expresivo, los individuos se vuelven menos comunicativos o les cuesta enriquecer la expresión espontánea con componentes no verbales como gestos y mímica. Puede ser que se vuelvan reiterativos utilizando el mismo gesto o no utilicen otros mecanismos comunicativos, por ejemplo el dibujo; por los que los recursos utilizados se reducen a la expresión facial y al uso exagerado de entonación y modulación de la voz; de este modo se altera todo el sistema comunicativo del individuo de manera general, tanto el verbal (el lenguaje) como la comunicación no verbal (gestos, mímica) (Íñigo, 2005). Estos trastornos limitan toda la esfera funcional de la persona. En este

sentido también se habla de “alteraciones cognitivo-comunicativas”. Donde se identifica elementos como la prosodia en su componente lingüístico y afectivo, y la denominada competencia pragmática, relacionada con el uso del lenguaje en contextos sociales, incluyendo así las habilidades conversacionales y habilidades sociales, fundamentales en los procesos de interacción social satisfactoria y se plantea de este modo , el principal problema de comunicación de estos pacientes (Muñoz, Melle, 2003).

Aprendizaje y memoria

Las disfunciones en memoria son características luego del TCE, se observa en etapas iniciales, la amnesia retrógrada y la amnesia postraumática, este último estado ha sido utilizado como un valor predictivo de la severidad del trauma. Las dificultades en la memoria son la queja esencial en las fases agudas y posteriores (King, 1995;

Van Zomeren, Van den Burg, 1985). La memoria que se encuentra más alterada es la anterógrada de igual manera la adquisición de nuevos aprendizajes, el recuerdo libre y la memoria episódica, frente a las tareas de reconocimiento, ya que requieren una participación mayor de los procesos de recuperación, los cuales demandan la utilización de estrategias internas de organización de la información, tales como las claves de tipo semántico o estrategias de búsqueda (Curtiss, 2001). Estos problemas se relacionan con el daño en áreas frontales y límbicas (hipocampo y circunvolución parahipocámpica), muy común tras un TCE (Ríos, Muñoz, 2004). Las áreas prefrontales se relacionan con la manipulación y la organización de la información, pero no en la habilidad de almacenar la información. Estas alteraciones típicamente asociadas con lesiones en el lóbulo frontal, se pueden ubicar en la codificación y la recuperación, pero el

reconocimiento está relativamente preservado. Pueden estar también afectadas la memoria para la fuente (recordar dónde o cuándo ha ocurrido un evento o quién ha comentado algo), y para el orden temporal de los acontecimientos, además se encuentra dificultades en tareas de recuerdo que requieren procesos estratégicos.

La memoria retrógrada puede quedar afectada, de manera que la capacidad de evocar información y sucesos antes del inicio de la enfermedad ya no es posible. A pesar de no ser especialmente grave en algunos casos pueden existir grandes lagunas mnésicas de por vida. La longitud de estos espacios varia, se ha relacionado con el pronóstico, por lo que ha sido tomado en ocasiones como un índice de gravedad del traumatismo (Ardila, Ostrosky-Solís, 2005). Los procesos de memoria procedimental se encuentran conservados, aunque los sujetos no pueden recordar las fases del proceso o incluso,

haberse sometido a la experiencia de aprendizaje. De manera que las personas con alteraciones severas de la memoria pueden adquirir destrezas motoras, o perceptivas, pero no reconocen que han realizado este aprendizaje (Sohlberg, Mateer, 2001; Fernández-Guinea, 2007).

NEUROPSICOLOGÍA DEL LÓBULO FRONTAL

Galindo y cols, 2005, plantean que los pacientes con TCE presentan dificultades para solucionar problemas, por la afectación de áreas temporales y frontales, se identifica estas zonas como esenciales para el auto monitoreo. La lesión del hemisferio izquierdo con trastorno de la comunicación y de las alteraciones de la conducta puede indicar un mayor tiempo de recuperación. De igual manera el proceso de “toma de decisiones” se ve afectado en especial en pacientes lesionados en la región ventromedial, los problemas de estos pacientes se presentan en el funcionamiento cotidiano, asumen juicios

inadecuados y dificultades en el dominio personal y social. Los pacientes tienen dificultad de generar una respuesta adecuada en relación con las necesidades cognitivas o sociales que demanda una tarea. De la misma manera tienen dificultad para tomar en cuenta las consecuencias emocionales y sociales de sus acciones. Los pacientes con lesiones en zonas ventromediales son capaces de reconocer los patrones conductuales de las situaciones sociales (el acercamiento, la retirada, la amabilidad, el silencio etc.), pero pierden la capacidad de generar una adecuada gama de opciones de respuesta a estos estímulos sociales y pueden llegar a conceptualizar erróneamente sus opciones de respuesta a elegir (Gómez-Beldarrain, 2007). Otra capacidad que se ve alterada dentro del TCE en relación a las Funciones ejecutivas es “La autoconciencia” o “anosognosia”; las manifestaciones de la alteración se centran en la

dificultad del paciente para demostrar un autoconocimiento adecuado acerca de las dificultades y habilidades, por lo que las distintas capacidades reales pueden verse sobreestimadas o subestimadas, esto puede provocar la negación de la situación o un desajuste emocional (Aihara, Aoyagi, Goldberg y Nakazawa, 2003). Las alteraciones de la autoconsciencia suelen verse acompañados por trastornos cognoscitivos, el grado de afectación puede beneficiar o perjudicar el trabajo de rehabilitación. Se ha encontrado que personas con alteraciones de autoconsciencia plantean metas irrealistas, y son menos susceptibles de emplear estrategias compensatorias adaptativas (Hartman-Maeir y Soroker, 2009). Sus efectos se observan en la calidad de vida del paciente, debido a que limita su interacción social, dificulta el regreso al trabajo, afecta la integración en el ámbito académico y, en muchas

ocasiones, interfiere con el trabajo terapéutico de rehabilitación (Noe, Ferri, Catallero, Villodre, Sánchez, & Chirivella, 2005; Clare, Wilson, Carter, Roth, & Hodges, 2004; Sherer, Oden, Bergloff, Levin, & High, 1998). Se sabe entonces que el lóbulo prefrontal izquierdo se relaciona con la codificación de la memoria autobiográfica, de igual manera, los déficits a nivel de la autoconsciencia incluyen alteración para monitorear las propias conductas, introspección de las habilidades interpersonales, perplejidad cognitiva cuando se proporciona retroalimentación sobre su conducta o limitaciones funcionales, consentimiento cauteloso o indiferencia cuando se pide trabajar con una nueva información acerca de sí mismos (Ardila y Ostrosky, 2008).

Funciones ejecutiva

Cuando se alteran afectan la vida cotidiana del paciente, en especial en lo relacionado a situaciones nuevas o cambiantes, también la capacidad para adquirir nuevos aprendizajes y la habilidad

para aplicar el conocimiento previo y los recursos del paciente en situaciones específicas. Por ello el déficit ejecutivo, es esencial para identificar las posibilidades de recuperación funcional del paciente (Ardila, 2008). El TCE por la dinámica de las fuerzas físicas que lo originan, lleva a que estén implicadas y afectadas en forma tradicional las áreas anteriores y ventrales frontales. Por lo que el daño axonal se encuentra concentrado en estas regiones también (Stuss y Gow, 1992). Las funciones ejecutivas relacionadas con estos procesos son las denominadas FE metacognitivas, es decir, aquellas involucradas con las habilidades de planificación, solución de problemas, desarrollo e implementación de estrategias.

ALTERACIONES EMOCIONALES DEL TCE

Pérez y Agudelo (2007), analizan los principales factores de riesgo para el desarrollo de trastornos psiquiátricos luego del traumatismo. Describen factores precipitantes como: edad joven,

baja escolaridad, trastorno de personalidad previo, historia de consumo de sustancias psicoactivas, antecedente personal de enfermedad mental, gran impacto emocional en el momento del trauma y el tipo de daño cerebral sufrido. Así mismo encuentra, que la depresión es una de las complicaciones más frecuentes pos-TCE. Dentro de las etiología de la depresión se encuentra que la parte anterior del lóbulo izquierdo, principalmente los ganglios basales y la corteza prefrontal dorsolateral, es una zona relacionada con la aparición de los síntomas, se da claridad que son sólo pequeñas aproximaciones en el entendimiento del problema, ya que todas las lesiones son difusas y afectan las regiones cerebrales sin un patrón determinado. Desde el aspecto psicológico, se evidencia cuando el paciente comienza a tener una visión negativa de sus limitaciones, del cambio que ha tenido después del trauma, la dificultad para reintegrarse a su ambiente familiar y laboral.

Paradójicamente, es más frecuente cuando el paciente mejora en el aspecto cognitivo y en la introspección (al mejorar estas capacidades el paciente puede con mayor claridad comparar su funcionalidad previa y actual) Bernal y Hernández, (2009). De igual forma se presentan, los trastornos de ansiedad, con múltiples causas como: preocupaciones por las secuelas del trauma, distorsiones cognitivas, fenómenos de condicionamiento ansioso, disrupción de circuitos neuronales, etc. La ansiedad social, aparece de manera secundaria cuando hay secuelas deformantes o movimientos anormales así como el TOC (Ardila y Rosselli, 2007). Las lesiones generadas en el paciente valorado, han comprometido la mayor parte de los procesos cognitivos, de diversa forma, el paciente presenta lentificación en la velocidad de procesamiento, la atención en sus diversos tipos presenta afectación, lo cual se podrá identificar en los resultados de las pruebas, los

procesos de aprendizaje y memoria están menoscabados, las funciones ejecutivas en los relacionado con iniciativa, planeación, solución de problemas, refleja un comportamiento limitado en su expresión organizada y efectiva, dirigida a las metas, observando rigidez cognitiva que le dificulta visualizar otras perspectivas, esto debido también a la afectación del área ventromedial, los síntomas del paciente reflejan daño en esta zona, lo identificamos en su anosognosia y la dificultad para tomar decisiones y la iniciativa afectada. A su vez se observan sintomatología relacionada con daño en otras zonas frontales aunque en menor proporción, su dificultad para inhibir respuestas, manifestándose en impulsividad, en sus conductas afectivas y cognitivas, relacionada con el área orbitofrontal y el área dorso lateral, también refleja la afectación en funciones ejecutivas, estos resultados van evidenciado un

cuadro de síndrome frontal (Ardila y Ostrosky, 2008).

**AFASIA MOTORA
TRANSCORTICAL Ó AFASIA
DINÁMICA**

Se encuentra localizada en la periferia superior o anterior del de área de Broca, o en los alrededores del área motora suplementaria del lóbulo frontal. Se produce una desconexión entre la corteza motora suplementaria y el área de Broca, dejando intacto el área de Broca de ahí que se preserve la repetición (Blázquez y González, 2008). Desde el punto de vista vascular se interrumpe el flujo sanguíneo bien en la arteria cerebral anterior, o en las ramificaciones anteriores mas internas de la arteria cerebral media. En este tipo de Afasia las perturbaciones del lenguaje se manifiestan en el discurso activo, permaneciendo integrar la comprensión, el discurso automatizado y repetitivo y el dialogo simple (Cuetos, 2004). Es característica la falta de fluidez en el lenguaje espontáneo, pudiendo

presentarse en ocasiones mutismo, suele estar preservado el habla automatizada y el canto. La designación y denominación son casi normales pero con latencias, la denominación se ve facilitada por confrontación. El sujeto presenta una inhabilidad manifiesta para expresar sus deseos o pensamiento e incluso para hacer una frase con un apalabra dada. La agramaticalidad es una característica presente (Flores y Ostrosky, 2008). La repetición se halla conservada, no hay lenguaje espontaneo aunque repitan palabras y oraciones de forma más o menos adecuada. En la lectoescritura no se halla alterada en sus formas elementales, si bien no hay lenguaje predicativo, ni oraciones vinculadas por un sujeto común, características semejantes a las del propio cuadro afásico (Santos, 2000). El paciente en el desarrollo de las pruebas como ser vera a continuación refleja las características propias de la Afasia Motora Transcortical.

El propósito de la investigación, es entonces, describir el desempeño cognoscitivo del paciente de 28 años, sin antecedentes de índole psicológico, que es agredido con arma de fuego mientras realiza su labor de patrullaje en la selva colombiana. Para ello, se realizará la evaluación neuropsicológica, donde se valorará de forma cuantitativa y cualitativa los datos pertinentes del paciente. Con el fin de delimitar, documentar y analizar las consecuencias de un TCE severo abierto, en cada una de las áreas cerebrales afectadas, con relación a la extracción de un porcentaje significativo de su hemisferio izquierdo, (área frontoparietoccipital).

MÉTODO

El método que se ha empleado en el siguiente estudio de caso es, el método hipotético-deductivo, ya que permitió a través de las observaciones realizadas al paciente, plantear un objetivo general, y este a su vez, nos conlleva a un proceso de

razonamiento deductivo, con el fin de validar la hipótesis conceptual empíricamente. El tipo de investigación, es explicativo, siendo una investigación aplicada, puesto que, se puede resolver el objetivo planteado, con un margen de generalización limitado (León y Montero, 2003). Dada la particularidad de la lesión del paciente, las características personales y ambientales, las conclusiones de esta investigación no se pueden hacer extensiva a la población, sin embargo; si, pueden orientar a futuras investigaciones sobre TCE severo, en el ámbito militar.

Participante

Se seleccionó, un único participante para el análisis de caso. Es decir, la muestra corresponde al estudio de sujeto único (N=1), por la cual, se estudia un solo paciente, en lo cualitativo y cualitativo. En suma, el valor de la vigente investigación, se da por razones de la gran utilidad del estudio, debido a su conveniencia social y contextual de futuros casos

en las fuerzas militares de Colombia. De igual manera, se destaca el valor teórico, con el fin de desarrollar estrategias de evaluación y rehabilitación neuropsicológica a este grupo de pacientes, conllevando a una mejora en la calidad de vida personal y familiar.

CASO CLÍNICO

Sujeto

Paciente de 28 años, oriundo de Aracataca, Magdalena; bachiller, lateralidad diestra, casado, tiene un hijo; es el segundo de tres hermanos; a la fecha se desempeña como Suboficial de una Fuerza Militar de Colombia. En el momento de la lesión (19-junio-2010), formaba parte del grupo especial asignado al área de operaciones del Chocó. Recibe impacto de proyectil de arma larga en cráneo, en el hemisferio izquierdo. No presenta antecedentes psiquiátricos, ni psicológicos.

Motivo de consulta:

El paciente es remitido por el servicio de neurocirugía del

Hospital Militar Central al servicio de neuropsicología y terapias del Centro de Evacuados de una Fuerza Militar Colombiana con IDX TCE Severo con estallido de lóbulo frontal izquierdo y afasia motora.

Información personal:

AC estudió tres semestres de técnico en análisis y programación de computadores pero no terminó por ingresar a prestar el servicio militar. Antes del evento se caracterizaba por ser deportista de acuerdo a lo manifestado por su esposa siempre fue una persona tímida, callada pero afable con los demás, cuando llegaba de descanso sus actividades se centraban en jugar fútbol, dormir, ver televisión, estar con su hijo con quien tenía una relación estrecha y hablar con ella.

Información familiar:

La familia nuclear de AC presenta dificultades en sus relaciones interpersonales, hay conflicto actual por situación de otro miembro de la familia. Como antecedentes familiares de relevancia hay antecedentes de

abuso de alcohol por parte del padre, la esposa no manifiesta más información sobre presencia de otro tipo de patología importante en la familia nuclear o extensa. Hay comunicación con amigos de forma limitada, ya que al hablar por teléfono AC solo responde preguntas generales y pasa a su esposa cuando ya no entiende lo que le están diciendo o desea expresar algo que no es entendido por su interlocutor.

Información de la situación actual del paciente:

La compañera refiere exceso de búsqueda de contacto sexual de parte de AC, como situación particular ya que no es una conducta que esté presente en su personalidad premórbida. Refiere en el paciente llanto fácil, apatía, disminución del apetito, baja iniciativa, desinterés por actividades diferentes a ver televisión, no inicia conversación, hay desinterés en arreglarse por iniciativa propia pero con evolución en las últimas semanas; sin embargo, para la esposa una

situación que ha cambiado drásticamente es la relación con su hijo, ya que antes de la lesión el paciente se encontraba pendiente de cada aspecto de su vida, en este momento no participa en la crianza, ni hay referencia de él y cuando hablan por teléfono solo escucha. En cuanto a la percepción del paciente con respecto a su actual situación, la esposa refiere que constantemente se ve al espejo evaluando la forma actual de su cráneo. Sus reacciones de irritabilidad las manifiesta con un marcado gesto facial de enojo y ante una petición a realizar se niega y se acuesta; su tristeza la manifiesta llorando con facilidad ante situaciones como telenovelas, ver la rutina de entrenamiento de los militares cuando va a sus terapias, entre otras situaciones que se relacionen con la Institución Militar, en general su repertorio conductual es pueril y básico. La esposa refiere sueño intranquilo caracterizado por movimientos de sobresaltos y despertar en la noche constantemente, este

comportamiento está presente posterior a la lesión. En cuanto al lenguaje, éste no es fluente, hay presencia de cuatro palabras en su repertorio “bien”, “nada” “28” (cuando preguntan su edad) y “Diana”, para referirse a su esposa y/o llamarla; de acuerdo a la información suministrada el paciente entiende las instrucciones cortas pero al complejizarlas es difícil que pueda desarrollar una actividad por instrucción; olvida rápidamente la tarea que se le encomienda, no recuerda donde deja sus cosas personales y constantemente pide ayuda a su esposa para aspectos de su diario vivir, como buscar su máquina de afeitar, ropa, útiles de aseo; hay pérdida de recuerdos familiares, personales y laborales inmediatamente anteriores a la lesión. En cuanto a funciones ejecutivas, refiere falta de toma de decisiones, dificultad para iniciar de manera planeada una actividad, no logra resolver conflictos menores y se irrita o abandona ante el fracaso.

Antecedentes médicos:

No hay antecedentes de importancia antes de la lesión, ni presencia de consumo de sustancias psicoactivas y/o abuso de alcohol. En la actualidad se encuentra bajo tratamiento con los servicios de: neurocirugía para control, neuropsicología para inicio del proceso de rehabilitación, Terapia Ocupacional y Terapia del Lenguaje.

Medicamentos actuales:

Fenitoina sódica, anticonvulsionante; se le suministra una tableta de 100 mg cada 8 horas; se mantiene desde la hospitalización. Acetaminofen con codeína, analgésico narcótico; se suministra una tableta cada 8 horas, suministrado desde la hospitalización.

Instrumentos

En la investigación, se emplearon los siguientes instrumentos, para evaluar al paciente con TEC severo. El protocolo para evaluar las funciones cognitivas superiores del paciente fue el subsiguiente:

Tabla 1

Protocolo evaluación funciones ejecutivas.

FUNCIÓN COGNITIVA	NOMBRE DEL TEST APLICADO	AUTOR
	Entrevista a la esposa. Cuestionario de datos personales.	(Casa Espinosa, Universidad de los Andes).
ESTADO MENTAL	MMSE-Mnimental	(Folstein y McHung, 1975).
ATENCIÓN Y VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO.	TMT- A	(Reitan y Wolfson, 1985).
	Aritmética del WAIS	(Weschler, 1939),
EJECUCIÓN VISUAL MOTORA.	Cancelación de la A.	(Mesulam, 1985).
APRENDIZAJE Y MEMORIA.	Figura Compleja de REY-OSTERRIETH.	(Rey, 1942).
	Escala de Memoria de Weschler.	(Weschler, 1997).
	Coeficiente de memoria.	(Rey, 1942).
	Memoria de tres frases.	(Rey, 1942).
	Memoria de una lista de palabras.	(Rey, 1942).
	Recobro de una lista de palabras.	(Rey, 1942).
	Reconocimiento de una lista de palabras.	(Rey, 1942).
FUNCIONES EJECUTIVA.	Prueba de Clasificación de tarjetas de WISCONSIN.	(R. Heaton, G. Chelune, J. Talley de 2001).
	D-KEFS Tower Test.	(Lucas, 1883; Delis-Kaplan, 2007),
	Torre de HANOI	(Lucas, 1883; Delis-Kaplan, 2007)
	Test de STROOP	(Charles.J Golden, 1994),
	TMT -B	(Reitan y Wolfson, 1985).
LENGUAJE.	Test de denominación de Boston.	(Versión abreviada Serrano, 2001),
	Test de Afasias de Boston.	(Goodglass y Kaplan, 1972).
	Lenguaje expresivo, Lenguaje comprensivo, Escritura, Lectura, Denominación, Repetición, Test FAS, Test de Fluidez Verbal.	(Goodglass y Kaplan, 1972),
Praxias.	Figura Compleja de REY-	(Rey, 1942).

	OSTERRIETH.	
Escalas Funcionales	Índice de KATZ.	(Katz, 1963).
	Evaluación del estado funcional FAST. (Functional Assessment Sataging Test).	(Reisberg, 1988).
	Escala de BARTHEL de actividades de la vida diaria y alimentación.	(Barthel, 1965).
	Escala de LAWTON y BRODY (Escala de actividades de la vida diaria de tipo instrumental, 1975).	(Lawton y Brody, 1975).
	Escala de quejas de memoria.	

Procedimiento

A partir de la remisión a neuropsicología de parte del servicio de neurología se escoge el caso y se diseña un plan de evaluación partiendo de las lesiones reportadas en pacientes con Trauma Craneoencefálico de orden frontal. Se realiza inicialmente la valoración con la familiar cercana, en este caso la esposa y en una sesión de recoge la información actual y premórbida del paciente, así como la presentación del ejercicio académico y solicitud del consentimiento informado. Se realizan tres sesiones de evaluación con la aplicación del protocolo propuesto y descrito más adelante en este documento, se

realiza el análisis respectivo y se presentan los datos finales a la familiar, el grupo de terapias del Centro de Evacuados de una Fuerza Militar Colombiana y la Neuropsicóloga que lleva el caso, posteriormente se realiza el sustento teórico, análisis de los datos y se presentan las conclusiones y discusiones propuestas.

1. Anamnesis / Resumen historia clínica de urgencias Hospital Pablo Tobón Uribe de Medellín.

Motivo de consulta:

Paciente de 28 años que ingresa en estado inconsciente, acompañado por médico militar quien manifiesta que sufrió herida

por arma de fuego en cráneo con exposición de masa encefálica, equimosis bpalpebral en ambos ojos, pasa a atención directa, ingresa a reanimación con ventura al 50%. Herida en zona frontoparietal izquierda y muñeca izquierda. Glasgow de 7/15.

Examen de órganos:

Cabeza: Gran herida en región parietooccipital izquierda con exposición de masa encefálica. Ojos: Ojos de mapache, con edema bilateral, miosis bilateral, reactiva derecha, no reactiva izquierda.

Examen neurológico: No respuesta verbal, no respuesta ocular, la mejor respuesta motora fue orden de mover miembro superior izquierdo, realizó flexión de miembro inferior izquierdo

Medicamentos: Toxoide tetánico, metoclopramida, ranitidina, dipirona sódica, cefazolina, fenitoina, fentanilo, midazolam, insulina cristalina, reserva de glóbulos rojos, reserva de plasma, sulfato de magnesio, transfusión de glóbulos rojos, norepinefrina,

ceftriaxona, hidrocortisona, albendazol, nutrición enteral, haloperidol, dipirona sódica, lorazepam, gentamicina.

Ayudas diagnósticas: TAC Cráneo simple y con contraste.

RX Portátil Tórax

Evolución: Ingreso a UCI, con Glasgow 10/15, se evalúa nuevamente con 7/10, muestra hemorragia IC frontotemporal izquierda, con salida abundante de masa encefálica. Neurológico: Sin sedación, pupilas isocóricas puntiformes no reactivas, reflejos de tallo presentes, moviliza las extremidades izquierdas, (localiza), no apertura ocular espontánea ni a los estímulos dolorosos, no movimientos involuntarios de extremidades.

Procedimiento quirúrgico: Se amplía herida traumática y se realiza incisión bicoronal, disección hasta hueso, se expone la duramadre, se encuentra defecto mayor de 10 x 10cm, se realiza drenaje de hematoma subdural agudo frontal izquierdo, y hematoma intracerebral frontal

izquierdo, es necesario ligar ambas arterias pericallosas por sangrado agudo, se realiza ligadura de seno sagital superior a nivel frontal, por sangrado agudo severo, lobectomía del frontal izquierdo, esquirloctomia frontal ósea, se coloca plastia de duramadre tomada del periostio y se logra cubrir todo el defecto

Diagnóstico post operatorio:

Laceración del seno sagital superior, herida de ambas arterias pericallosas, se remite a centro de atención institucional.

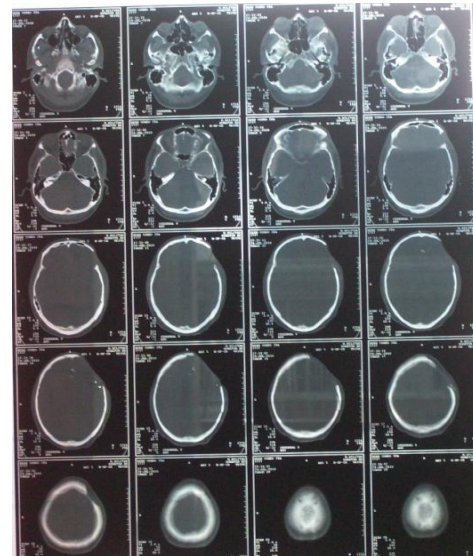
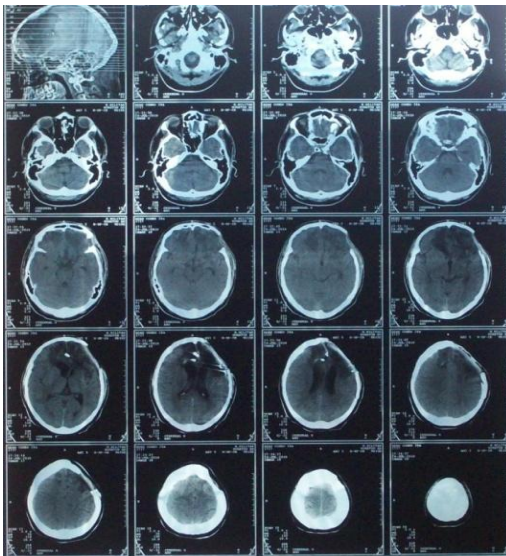


Figura 1. Neuroimágen posquirúrgica del paciente.

2. Resumen historia médica

Hospital Militar Central.

Motivo de consulta: En Julio de 2010, es hospitalizado para manejo por rehabilitación. El motivo de consulta reporta trauma craneoencefálico, debido a que es víctima, por arma de fuego en el cráneo y lóbulo frontal izquierdo. Es revisado por presentar afasia. En el examen físico, toman signos vitales y observan herida cicatrizada frontal izquierda con deformidad ósea, sin signos de infección, sin alteraciones. La valoración neurológica registra que el paciente



se encuentra alerta, con pares craneanos observados, hemiparesia derecha y afasia motora. En el estado de ingreso reporta que el paciente se encuentra alerta, no emite lenguaje hablado, con defecto óseo frontal izquierdo, obedece órdenes sencillas, paresia de hemicuerpo derecho.

Diagnóstico de ingreso: Traumatismo de la cabeza no especificado.

Plan de manejo: Condición de la salida: en buen estado general, se da salida para manejo ambulatorio integral con fisioterapia, terapia de lenguaje, terapia física, terapia ocupacional.

Diagnóstico de egreso: Secuelas de traumatismo no especificado de la cabeza.

EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Información matrimonial

De acuerdo a la información suministrada por la esposa, se casaron hace un año después de seis años de convivencia libre y dos años de conocerse; no hay

antecedentes de parejas o matrimonios anteriores ni presencia de hijos fuera de esta unión. Es importante establecer que en la esposa se identifican signos de ansiedad y depresión ante la actual situación, teniendo en cuenta que antes de la lesión la pareja tenía pendiente una separación. Se evalúa con la compañera la escala del nivel general de satisfacción en el matrimonio en el momento actual que se encuentra en el Cuestionario de datos personales Ver tabla 6. (Casa Espinosa, Universidad de los Andes), la calificación es de 5/10 (medianamente satisfecha), otros aspectos son:

Tabla 2

Nivel de satisfacción en el matrimonio del cuestionario de datos personales.

DESCRIPTOR	ESCALA 1 AL 10	OBSERVACIONES
Comunicación con su pareja	10	Manifiesta que no hay cambio.
Roles y responsabilidades del hogar	7	No desea ayudar a las cosas de la casa
Manifestaciones afectivas a su pareja	7	Busca constantemente el contacto
Relaciones sexuales	5	Búsqueda de contacto sexual constante
Actividades sociales compartidas	10	Restringidas.
Recreación y tiempo libre	1	Le gusta estar encerrado viendo TV
Manejo de finanzas	10	No hay cambio
Métodos de crianza de los hijos	5	Hay indiferencia por el hijo, antes no.
Relaciones con familia política	10	Poco contacto desde el inicio de la relación

Protocolo de evaluación

Las pruebas que se utilizaron en este estudio, pretenden la evaluación de las funciones cognitivas que permitan identificar no solo la alteración sino las que se encuentran preservadas y colaboren en el posterior proceso de rehabilitación del paciente. Peña-Casanova (1997), González (2004) y Blázquez (2004) refieren que la evaluación neuropsicológica debe dirigirse a los siguientes aspectos:

Tabla 3

Compilación de las áreas a evaluar y pruebas sugeridas por Peña-Casanova (1997), González (2004) y Blázquez (2004).

AREAS A EVALUAR

- a. **Ámbito neuropsicológico (Orientación en persona, espacio y tiempo)**
 - b. **Atención y concentración (Atención y memoria inmediata verbal, atención, concentración y control mental, atención dividida, atención sostenida y velocidad del procesamiento de la información).**
 - c. **Lenguaje y afasias (Denominación y léxico, Denominación de imágenes, Léxico, fluidez verbal y Mantenimiento de una tarea).**
 - d. **Comprensión verbal (Comprensión de órdenes complejas y Capacidades psicolingüísticas)**
 - e. **Lectura y escritura**
 - f. **Ejecución y control (Tareas simples de ejecución motora, Conceptualización abstracta, flexibilidad en uso de reglas y ajuste de respuestas y Planificación y secuenciación gráfica, Tarea de interferencia visual)**
 - g. **Capacidad y destreza motora (Destreza digital y manual)**
 - h. **Praxis gestuales y construcción (Praxis gestual, Praxis ideatoria e ideomotora, Praxis constructiva, Tareas gráficas simples de copia y orden, Tareas gráficas complejas de percepción y construcción).**
 - i. **Memoria y aprendizaje (Memoria verbal y visual, Memoria visoespacial).**
 - j. **Capacidades perceptivas y reconocimiento (Habilidades visuales y espaciales, Negligencia visual (cancelación), Habilidades táctiles, táctiles visuales y táctiles motoras, Reconocimiento táctil de formas tridimensionales).**
 - k. **Razonamiento y abstracción (Inteligencia psicométrica verbal y manipulativa).**
 - l. **Escalas de comportamiento.**
-

RESULTADOS

La fase de evaluación neuropsicológica se llevó a cabo en tres sesiones, la primera

sesión se realizó en compañía de la esposa, se evidenció por parte de ella ansiedad porque el paciente completara adecuadamente las pruebas; en

la segunda y tercera sesión el paciente tuvo un mejor desempeño, se mostró colaborador, persistente en las tareas y paciente ante las instrucciones de los evaluadores.

Atención y velocidad del pensamiento

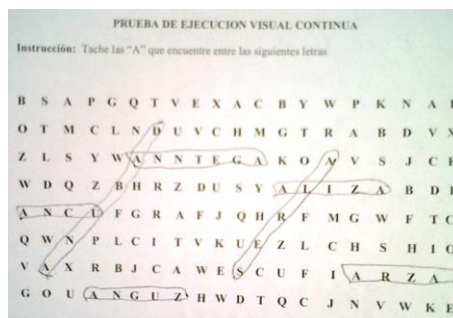


Figura 2. Desempeño del paciente en el Test de Cancelación de la A.

Tabla 4
Resultados evaluación de atención y velocidad del pensamiento.

AREA EVALUADA	PRUEBA	PUNTAJE ESPERADOS	PUNTAJE PACIENTE	OBTENIDO
AMBITO NEUROPSICOLÓGICO	MINIMENTAL MMSE	30	21/30	
	TMT (A)	24 Tiempo: 60"	Aciertos: 21 Errores: 3 Tiempo: 131"	
ATENCION	Aritmética del WAIS	10	Total: 3	
	Prueba de ejecución visual motora (Cancelación de la A)	16	Tiempo: 3'59" Aciertos: 0 Omisiones: 16	

En el paciente se evidencia el esfuerzo cognitivo de atender a la instrucción y realizar la tarea. Sin embargo es relevante la dificultad que experimenta ante las tareas que complejizan el tipo de atención a utilizar, viéndose claramente comprometida la ejecución en pruebas de atención selectiva y dividida presentando errores en

comisión u omisión, dificultad para inhibir un estímulo y en atender a un estímulo entre distractores, esta lentificación en la velocidad del pensamiento, genera en el paciente poca asertividad y resolución concreta de la tarea. Este aspecto se corrobora con la información suministrada por la esposa en cuanto a la dificultad de atender a

dos o más estímulos de manera simultánea y/o al seguimiento de instrucciones cuando estas se complejizan; es importante establecer que el paciente sacrifica la velocidad de la ejecución de la tarea, de ahí la extensión de los tiempos en las pruebas cronometradas pero que, a pesar del tiempo empleado su desempeño está seriamente comprometido.

Aprendizaje y memoria

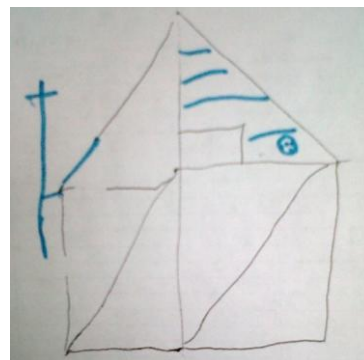


Figura 3. Evocación del paciente de la Figura de Rey-Osterrieth

Tabla 5
Resultados evaluación de aprendizaje y memoria.

AREA EVALUADA	PRUEBA	PUNTAJE ESPERADOS	PUNTAJE OBTENIDO PACIENTE
APRENDIZAJE Y MEMORIA	Escala de Memoria de Weschler	***	Coficiente de memoria: 53
	Memoria de tres frases	3	Total: 0
	Memoria de una lista de palabras	10	Total correctas: 4/10 Total intrusiones: 0
	Recuerdo de una lista de palabras	10	Evocación palabras: 0 Intrusiones: 0
	Reconocimiento de una lista de palabras	10	Reconocimiento SI: 7 Reconocimiento NO: 7
	Figura Compleja de REY-OSTERRIETH	36	Evocación: 1/36 (2'23")

El nivel de retención inmediata verbal y no verbal se encuentra ampliamente comprometido no mejorando el almacenamiento ni la evocación a pesar de los ensayos a repetición; sin embargo se observa

un mejor rendimiento ante el reconocimiento de las palabras que son presentadas verbalmente de manera tardía. La dificultad del paciente en memoria de trabajo está evidenciada en su bajo rendimiento

en la retención y manipulación de la información para evocación inmediata tanto a nivel verbal como no verbal a pesar de la utilidad que pueda representar las claves a la memoria que se dan en los ensayos, así como la realización de una tarea posterior a unas instrucciones dadas. Durante la evaluación no se evidenciaron estrategias de almacenamiento de la información verbal y no verbal que le permitieran una evocación a corto o mediano plazo, no hay presencia de seriación, categorización de la información que le pueda facilitar el recuerdo. La escala de queja de memoria se evalúa la información del familiar donde predomina la dificultad del paciente de recordar información adquirida recientemente, seguir un programa dado y ser perseverativo en sus apreciaciones por olvidar que ya lo ha dicho y la necesidad de anotar las cosas a realizar. Sin embargo, se debe tener presente su mayor desempeño en reconocer información dada anteriormente de forma verbal y repetida por ensayo, este aspecto puede ser de

importancia en su proceso de rehabilitación, no así la información suministrada de manera visual. En la memoria de Wechsler obtuvo un coeficiente de memoria en el rango bajo; que se amplía en la evolución de la memoria explícita de tipo semántica y episódica, así como la memoria implícita de tipo procedimental, que en el paciente se encuentran seriamente comprometidas, aunque se presentan “islas de memoria”, el desempeño de las tareas que implican esta función se encuentra alterada.

Función ejecutiva



Figura 4. Aplicación del Test de

Clasificación de Tarjetas de Wisconsin
Tabla 6

*Resultados evaluación función
ejecutiva.*

AREA EVALUADA	PRUEBA	PUNTAJE OBTENIDO PACIENTE
FUNCIONES EJECUTIVAS	Prueba de Clasificación de tarjetas de WISCONSIN	Aciertos: 47 Errores: 81 Categorías: 1 Porcentaje EP: 32% IC: 20%
	D-KEFS Tower Test (Torre de HANOI)	Ensayo 1: 01 mov. Ensayo 2: 02 mov Ensayo 3: 03 mov Ensayo 4: 09 mov. (abandona)
	Test de STROOP	Lectura: 1'24" Errores: 6 Denominación: 1'50" Errores: 18 Conflicto: 2'33" Errores: 36
	TMT (B)	Tiempo: 04'11"

Las pruebas realizadas, la evaluación clínica y la información suministrada por la esposa, refieren un paciente con claras alteraciones en la iniciativa, en la planificación y ejecución de tareas que requieren un repertorio de estrategias para llevarlas a cabo. Es importante resaltar en el paciente la presencia de una adecuada resolución de problemas sencillos que no requieren dirección ni mayor iniciativa; sin embargo, ante la complejización de la tarea que le exija la planificación, estrategias, análisis se evidencia el pensamiento concreto, con pocas estrategias de resolver un conflicto e identificar el error; el paciente persevera en soluciones no viables con poca retroalimentación del error cometido,

produciéndole frustración y abandono de la tarea. La iniciativa, se evidencia un paciente apático, adinámico, que debe ser estimulado para el inicio de la conversación o de la actividad, de acuerdo a lo manifestado por su esposa puede permanecer viendo televisión por varias horas sin generar iniciativa para otra actividad, es renuente ante iniciar actividades que son sugeridas por su compañera como forma de estimular su vocabulario, conversación y/o actividad física sencilla. Hay alteraciones en la flexibilidad mental, en las pruebas donde debe alternar de un estímulo a otro o dividir su atención o inhibir más de un estímulo en el ambiente, es perseverativo con lo aprendido inicialmente, a pesar que el control

externo se lo demande no es posible el cambio de tarea, al igual que su comportamiento ante cualquier tarea tiende a ser impulsivo con múltiples errores en la realización de la actividad y poco cambio ante el error. La regulación del pensamiento y de la conducta se evidencia en el paciente impulsividad, temperamento irascible ante algunas situaciones familiares y/o de pareja especialmente cuando se desea ejercer cierto control sobre él o cambiarle alguna conducta manifiesta, hay presencia de exigencia sexual sin llegar a ser inapropiada socialmente pero si exagerada para la esposa, teniendo en cuenta la personalidad premórbida del paciente. Es de resaltar el carácter egocéntrico para algunas actividades por parte del paciente, tiende a ser demandante y se evidencia algunos comportamientos manipuladores que permiten centrar su atención en él y las demandas que tiene. El afecto del paciente se caracteriza por ser plano, aunque hay manifestaciones

de descontrol emocional cuando se presenta el llanto ante algunas situaciones no relevantes (ver escenas con carga afectiva en telenovelas), la esposa refiere en su personalidad premórbida a un paciente tímido pero con manifestaciones afectivas para ella y su hijo que no se reflejan actualmente. Así mismo, se evidenció anosognosia ya que hay incapacidad de reconocer las dificultades actuales que presenta, la retroalimentación de su conducta y las consecuencias de estas en su entorno inmediato.

Lenguaje y Comunicación

Tabla 7

Resultados evaluación lenguaje y cognición.

AREA EVALUADA	PRUEBA	PUNTAJE OBTENIDO PACIENTE
LENGUAJE Y COMUNICACION	Test de Afasias de Boston	Lenguaje expresivo disminuido Lenguaje comprensivo disminuido Escritura disminuido Lectura disminuido Denominación disminuido Repetición disminuido
	Test FAS	Fonológico: Correctas: 2 Perseveraciones: 1 Semántico: Correctas: 0 Perseveraciones: 0

Lenguaje expresivo

Se encuentra alterado, no es fluente y presenta ecolalias, además de perseveraciones en el habla. La esposa refiere la poca disponibilidad e iniciativa del paciente por iniciar un proceso conversacional. En la prueba de Afasias de Boston se identificaron agramatismos ya que emite palabras aisladas aunque congruentes con el contexto conversacional en que se dan, observándose un esfuerzo comunicativo; algunas construcciones de frases son elaboradas con dos o tres palabras carentes de conectores; sin embargo, conservan un sentido, de igual manera se evidencia prosodia y entonación plana; hay pérdida de iniciativa para emitir lenguaje espontáneo, se identifica gran

restricción de vocabulario, de igual manera se observa movimiento voluntario fonatorio lentificado, las secuencias automatizadas están conservadas, se observan parafasias literales o fonémicas (sustituciones, omisiones, trasposiciones) y semánticas (utiliza palabra relacionada con la deseada) (vieron- oyeron).

Lenguaje comprensivo

Aunque la comprensión se mantiene hay restricciones cuando se complejiza la sintaxis y el material presentado, la esposa refiere que realiza órdenes simples en casa pero debe “descomponer” la orden cuando sobrepasa la comprensión del paciente, aspecto que también afecta el interés y posterior realización de la tarea. En la prueba de Boston se observó que la

comprensión auditiva del lenguaje esta conservada cuando se presentan frases cortas, se conserva la comprensión de entonación y prosodia, así como la comprensión simbólica del lenguaje se altera por la longitud y densidad de información o cuando se complejiza la información; se mantiene un pensamiento concreto y sigue en forma clara instrucciones

Repetición

El paciente lo hace de manera aceptable ante la orden verbal sin embargo hay tendencia a la ecolalia con presencia de perseveraciones y logótomos; en las pruebas de categorización y seriación hay una franca dificultad para producir el listado con las instrucciones dadas con pobres resultados. En el paciente la repetición está conservada aunque presenta algunas dificultades en la pronunciación que supera ante la demanda de repetición. Se evidencia que la repetición de palabras y frases cortas o vocabulario familiar esta conservada, aunque se

identifica que presenta dificultad para repetir consonantes

Lectura

La lectura en voz alta es lenta, con presencia de omisiones, sustituciones y adiciones de fonemas, aumentando la alteración cuando se extiende y se complejiza el léxico utilizado, esto se verifica en el Boston donde la lectura de palabras y frases cortas esta conservada pero de oraciones complejas está alterada, de igual manera sucede con la lectura silenciosa y con carencia de fluidez lectora.

Escritura



Figura 5. Solicitud de escritura de una oración al paciente.

Igualmente en la escritura hay presencia de errores ortográficos, con producción escasa, frases cortas, pero las letras son fácilmente

reconocibles y la frase se entiende a pesar de la simplicidad. Conserva series automatizadas, la copia de frases, el dictado esta conservado, la estructura gramatical de copia de oraciones escritas, conserva parcialmente el inicio de palabra en deletreo con reducida producción escrita (agrafia).

AREA EVALUADA	PRUEBA	PUNTAJE OBTENIDO PACIENTE
PRAXIAS	Figura Compleja de REY-OSTERRIETH	Copia: 15/36 (4'24")
	Praxias Constructivas	Total ejecución: 9/11 Total evocación: 0/11

Praxias constructivas

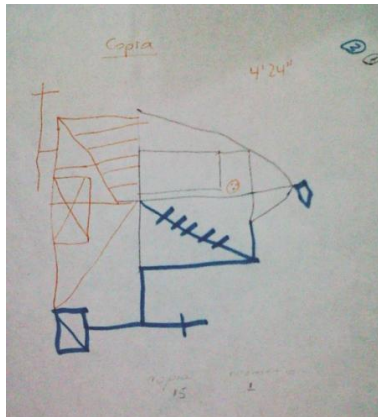


Figura 6. Figura Compleja de Rey-Osterrieth a la copia realizada por el AC.

Hay presencia de la conservación de praxias básicas a la copia, aspecto que se altera ante la adecuada integración de figuras complejas como la de Rey, donde en el proceso de copia se presenta segmentación de la figura, dificultad en la planeación y ejecución que genera desorganización y poca integración perceptual.

Emoción y conducta

Tabla 8
Resultados evaluación praxias.

Tabla 9
Resultados evaluación emoción y conducta.

AREA EVALUADA	PRUEBA	PUNTAJE OBTENIDO PACIENTE
ESCALAS FUNCIONALES	Índice de KATZ	1/6 (ausencia de incapacidad o incapacidad leve)
	Evaluación del estado funcional de REISBERG (FAST)	12/16
	Escala de BARTHEL	25/50
	Escala de LAWTON y BRODY	29/30
	Escala de quejas de memoria	QF: 22/45 QP:5/45
ESCALAS EMOCIONALES	Inventario de depresión de Beck	32/63
	Escala de satisfacción en el matrimonio	Disfunción de pareja

Es importante establecer la diferencia con la personalidad premórbida, aspecto de gran importancia ya que AC presentaba rasgos de introversión y, aunque, sociable en su relación con los otros, se caracterizaba por poco contacto social que era mas de tipo recreativo pero no constante; actualmente la esposa refiere una persona apática, con una marcada pérdida de interés, con picos de llanto ante situaciones particulares como ver escenas conmovedoras en programas de televisión, embotamiento afectivo, conducta egocéntrica y pueril, hay

disminución de respuesta emocional, aunque existen periodos en que presenta irritabilidad no violenta a la fecha, no hay en AC conciencia del propio déficit o de percibir los cambios cognitivos o de conducta sufridos; se aplica el Inventario de Beck donde puntúa como depresión severa.

Evaluaciones otros servicios

Fonoaudiología

Se realiza la transcripción del concepto del servicio, "Paciente con dificultades en las capacidades de comprensión y expresión del lenguaje; expresión especialmente comprometida, pérdida de la iniciativa para la producción verbal

observada principalmente en el ítem de habla de conversación y exposición; se diagnostica con una afasia mixta con predominio transcortical motora”.

Terapia ocupacional

Se realiza la transcripción del concepto del servicio, “Paciente que ingresa al servicio de terapia ocupacional con remisión del servicio de neurología para manejo y valoración a partir del 24 de Agosto/10, encontrándose paciente que llega acompañado por su esposa, orientado en persona, parcialmente en tiempo y espacio, lenguaje escaso, poco articulado, hace seguimiento de ordenes sencillas, a nivel de comprensión asimila instrucciones repetitivas sobre acciones o situaciones prácticas sencillas, no logra resolver problemas relacionados con la actividad que realiza. La atención la mantiene en un medio de pocos estímulos. En memoria retiene información sencilla después de muchas presentaciones. En cuanto iniciativa necesita orientación para iniciar una acción en situaciones

conocidas; en comprensión espacial interpreta planos con diferentes giros, con clara información para la configuración de sus partes. Utiliza operaciones sencillas utilizando las cuatro operaciones básicas matemáticas. Es independiente en alimentación, semi-independiente en higiene y vestido, requiriendo ocasionalmente ayuda para terminar y hacer adecuadamente las actividades. Es dependiente en las actividades de la vida diaria, manejo de dinero, transporte, desplazamientos a lugares conocidos o cercanos a su comunidad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Cuando se evalúan los traumas craneoencefálicos severos es de esperar la presencia de alteraciones en diferentes niveles del lenguaje, memoria, atención, función ejecutiva y de la conducta y emoción. Dentro de los aspectos que se encuentran como secuelas del TCE severo del paciente es la presencia de alteraciones importantes en el proceso de aprendizaje y memoria, relacionado con la severidad de la

lesión del lóbulo temporal izquierdo y los circuitos neuronales con las otras regiones comprometidas e interrumpidas por el carácter violento del trauma como las alteraciones que han sido estudiadas por Kolb y Wishaw (1990) quienes establecieron que el daño produce 1) perturbación de la atención selectiva de estímulos auditivos y visuales, 2) perturbación de la comprensión del lenguaje, 3) deterioro de la memoria a largo plazo, 4) personalidad alterada y comportamiento afectivo, y 5) comportamiento sexual alterado, aspectos que presenta el paciente en la actualidad.

En cuanto al lenguaje, se denota una afasia transcortical motora existiendo compromiso en la fluencia del lenguaje espontáneo, comprensión alterada ante contenidos complejos y una lentificación en el proceso de lectura, esta clasificación coincide con lo expuesto por Ardila y Roselli (2005) sobre la clasificación de las afasias. La dificultad de la categorización de las palabras o imágenes y el reconocimiento de las palabras las

presenta Lee (1981), como parte del daño en el lóbulo temporal izquierdo y del cuadro de afasia transcortical motora que sufre el paciente, donde la clasificación de la información por categorías y series es inmanejable en el paciente y son claramente evidenciables en la realización de tareas como el FAS o en el Test para afasias de Boston (Goodglass y Kaplan, 1972). En el proceso de evaluación se encuentra alterada la planeación, el análisis de la información, la flexibilidad mental ante lo que el entorno le propone, el pobre desempeño en el Test de tarjetas de clasificación de Wisconsin, el Stroop y TMT B evidencian el compromiso frontal; Pridmore (2010), Lezak (1992) proponen que el lóbulo frontal permite al organismo aprender de la experiencia y, de esta manera organiza la información actual que le permite elegir un curso de acción, ejecutar esta acción, permanecer atento y resistir la distracción; las alteraciones que presenta el paciente están relacionadas con lo planteado con la literatura, hay una

franca dificultad de planear, analizar, ser flexible ante los estímulos para poder confrontarlos y permitir la toma de decisiones desde el proceso reflexivo de la situación, de la misma manera hay presencia de alteraciones en la conductas diarias del paciente, donde la apatía, el aplanamiento emocional, irascibilidad espontánea, impulsividad y cambios en su conducta sexual se ven alterados; Rosenzweig (2004), plantea las alteraciones conductuales que presenta un paciente con lesión en lóbulo frontal izquierdo, generando apatía, afecto plano, considerado como una pseudodepresión cuando la lesión es a nivel de la corteza frontal dorsolateral, o si es en el área orbitofrontal se encuentra a un paciente con conductas impulsivas, inapropiadas, en el caso de AC la lesión generó la extracción del lóbulo frontal izquierdo, parte del parietal y temporal y se encuentra dentro de su repertorio comportamental actual sintomatología variada con respecto a las diferentes cortezas comprometidas.

El paciente presenta compromiso en la memoria que está relacionada con la acción necesaria para los movimientos implicados en la utilización de los objetos, aspecto que según Geschwind y Heilman (2004), son funciones propias del lóbulo parietal, así como el conocimiento semántico de las acciones a desarrollar. Es importante tener las evaluaciones de las actividades de la vida diaria realizadas por el paciente y la percepción que tiene éste de su actual situación y la de su esposa; hay anosognosia ya que para el paciente no hay conciencia de las alteraciones que tienen en la actualidad, no hay presencia de retroalimentación del medio que le permita establecer dificultades de importancia, no así en el caso de la queja de memoria de parte del familiar, donde se establece una puntuación ostensiblemente superior a la presentada por el paciente, y que se encuentra referida a la dificultad de aprendizajes nuevos, olvido de situaciones recientes, pérdida de objetos, entre otras

situaciones que permiten evaluar alteraciones claras de memoria que son presentadas como de poca importancia en el paciente; de igual forma las escalas de Lawton y Brody (Lawton y Brody, 1975), Barthel (Barthel, 1965) y el Índice de Katz (Katz, 1963) de actividades de la vida diaria y de la alimentación, presentan alteraciones en la independencia del paciente en su vida diaria en general. Así mismo, se realizó la aplicación del Inventario de depresión de Beck (Beck, 1996), que permitiera establecer la presencia de sintomatología depresiva en el paciente, con una puntuación que clasifica en la depresión grave, y que de acuerdo a Cummings (1993) sugiere que lesiones frontales con compromisos subcorticales pueden influir en la presencia de cambios en el humor bien sea idiopáticos o adquiridos; por otra parte Junqué y Barroso (1994), sugieren que lesiones en el córtex prefrontal dorsolateral especialmente del hemisferio izquierdo son susceptibles a la presencia de depresión. La presencia de la amplia

sintomatología planteada anteriormente, permite pensar en la presencia de un síndrome frontal, no solo establecido por la gravedad de la lesión en las zonas afectadas sino que las alteraciones cognitivas, de la conducta y de la vida diaria, de tal forma que cobra importancia el proceso de rehabilitación al cual el paciente debe ser sometido y que permita mejorar su calidad de vida y establecer proyectos que generen funcionalidad e independencia.

Es indispensable en este estudio, evaluar el proceso de rehabilitación del paciente que debe seguir la tendencia actual en rehabilitación neuropsicológica, Kolb (1996), Robertson y Murre (1999), plantean la reorganización cerebral y recuperación de las funciones perdidas como el objetivo general de ésta; el proceso individualizado debe dirigirse no solo a las necesidades del paciente sino que se debe dar especial importancia a la familia durante todo el proceso de recuperación del paciente. Dirigir la rehabilitación, no solo a lo neuropsicológico, sino a la

generación de estrategias en la socialización y el proceso ocupacional del individuo con TCE severo (León y Carrión, 2005). Este aspecto debe ser considerado especialmente en las Fuerzas Militares, con el personal que es herido en combate y que presenta lesiones con graves consecuencias en el área ocupacional de individuos tan jóvenes. La Circular No. 143854 CGFM-DGSM- SS-GPES-RHD-86.13 del 25 de Junio de 2010, documento de la Dirección General de Sanidad Militar, ente encargado de la salud de las Fuerzas Militares, emitió parámetros para el proceso de rehabilitación y discapacidad de sus usuarios, donde establecen la necesidad de contar con atención integral para el personal que se encuentran en condición de discapacidad y sus familias, en especial como resultado del accionar terrorista. Para la adecuada implementación de estas políticas, es indispensable que los centros de atención que apoyan el proceso integral al herido en combate de las Fuerzas Militares cuenten, dentro de

sus equipos de rehabilitación, con neuropsicólogos que permitan direccionar el proceso, generando la integración multidisciplinar para la recuperación y compensación de la función e integrando al entorno socio-familiar en el proceso de adaptación del individuo a las consecuencias del trauma y al medio. Se debe crear la necesidad de contar con herramientas neuropsicológicas de vanguardia que permitan la evaluación, diagnóstico y rehabilitación, así como incentivar la investigación en rehabilitación del personal militar herido en combate que presente este tipo de lesiones y lograr sensibilizar a los colombianos en la discapacidad de los héroes de guerra y sus familias. De igual forma es imprescindible la implementación de programas de neurorehabilitación que permitan, a un grupo de personas jóvenes, la posibilidad de incrementar su perfil ocupacional y generar una mayor y mejor calidad de vida al trabajar su proyecto de futuro con las consecuencias propias del trauma sufrido.

AGRADECIMIENTO

Se agradece ampliamente al paciente y a la familia del mismo, su colaboración y disposición para la presentación de este caso clínico, ya que para ellos también fue muy satisfactoria la recuperación de su familiar.

REFERENCIAS

- Aihara, M., Aoyagi, K., Goldberg, E., y Nakazawa, S. (2003). Age shifts frontal cortical control in a cognitive bias task from right to left: Part I. Neuropsychological study. *Brain & Development*, 25, 555-559.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: Manual Moderno.
- Ardila, A., y Ostrosky, F. (2005). *El diagnóstico del daño cerebral, un enfoque neuropsicológico*. México: Trillas.
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition*, 68, 92-99.
- Ardila, A., y Ostrosky, F. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 1-21.
- American Psychological Association. (APA) (2002). Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological association. (Adaptado para el español por el Manual Moderno). México: Manual Moderno.
- Bausela, E. (2008). Síndrome Frontal: Sintomatología y Subtipos. *Revista electrónica psicología científica*.
- Bausela, E. (2009). Test y evaluación neuropsicológica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4 (2), 78-83.
- Bernal, O., y Hernández, M. (2009). Consecuencias neuropsiquiátricas del trauma craneoencefálico. *Revista médica*, 17 (1).
- Blázquez, M., y Blázquez, C. (2004). Nuevo manual de valoración y baremación del daño corporal. España: Editorial Comares, S.L
- Blázquez, J., y González, B. (2008). Evaluación Neuropsicológica. In J.
- Campbell, M. (2000). Rehabilitation for Traumatic Brain Injury. Physical Therapy. Practice in Context United Kingdom: Churchill Livingstone.
- Coolican, H. (2005). Métodos de investigación y estadística en

- psicología. México: Manual Moderno.
- Cuetos, F., (2004). Evaluación y rehabilitación de las afasias, aproximación cognitiva; Editorial Médica Panamericana; segunda edición.
- Crespo, M., Pérez, R., Bringas, V., González, T., Boys, L., y Nodarse, R., (2010). Estudio descriptivo de la disfunción cognitiva en pacientes con trauma craneoencefálico. *Revista TOG*, 7(11), 14. Recuperado de: <http://www.revistatog.com/num11/pdfs/original5.pdf>
- DANE. (2009). Defunciones no fetales preliminar. Recuperado de: http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=632&Itemid=119
- DSM-IV-TR. (2005). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text Revisión (DSM-IV-TR) (4 ed.): American Psychiatric Publishing, Inc.
- Florez, L. (2006). Neuropsicología de los lóbulos frontales. Editorial Universidad de Juarez Autónoma de Tabasco, Primera Edición, 105 – 108.
- Flores, J. (2006). Neuropsicología de los lóbulos frontales. Colección Juan Manzur Ocaña: México.
- Flores, J., y Ostrosky, S. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 47-58.
- Ginarte, Y., y Aguilar, I. (2002). Consecuencias neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. *Revista cubana medica*, 41 (4), 227-231.
- González, M., Roser, B., y Serra, J. (2004). Secuelas neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. *Anales de psicología*, 20 (2), 303-316.
- Guzmán, G. (2008). Fisiopatología del trauma craneoencefálico. *Colombia Médica*, 39, (3).

- Hersen, M. y Last, C. (2006). Manual de casos de terapia de conducta. España: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Kerlinger, F. (2002). La investigación del comportamiento. México D.F.: McGraw Hill.
- Krivoy, A., Krivoy, J., y Krivoy, M. (2002). Aspectos neuroquirúrgicos parciales del papiro de Edwin Smith. *Gaceta Médica Caracas*, 110 (3).
- León, O. y Montero, I. (2003). Métodos de investigación en psicología y educación. Caracas: McGrwa Hill.
- Medicina legal. (2008). Boletín epidemiológico-CRNV, 2, (1). Recuperado de http://www.medicinalegal.gov.co/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=60
- Medicina legal*. (2009). Boletín epidemiólogo-CRNV, Bogotá-Colombia, 2 (3).
- Muñoz, J., Lapedriza, P., Valero, P., y Ustarroz, T. (2001). Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. *Revista Neurológica*, 32 (4), 351-64.
- Nolan, S. (2005). Traumatic Brain Injury. A Review. *Crit Carv Nuts Q*, 28 (2), 188-194.
- Organización mundial de la salud. (2003). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Revision. (554), 1-167.
- Peña, G. (2006). *Traumatismos craneoencefálicos*. Colombia: Lerner Ltda.
- Peña-Casanova, J., Aguliar, M., Bertran, I., Santacruz, P., Hernández, G., y Grupo Normacodem. (1997). Normalización de instrumentos cognitivos y funcionales para la evaluación de la demencia. *Neurología*, 11, 61-67.
- Pérez, A., y Agudelo, F. (2007). Neuropsychiatric disorders due to traumatic brain injuries. *Rev.Colomb.Psiquiatr.*, 36 (1), 40-51.

- Quemada, J. (2010). Impacto de las secuelas psiquiátricas y neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos sobre la duración de los tiempos legales. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135
- Ramírez, M. (2010). Rehabilitación neuropsicológica de la autoconsciencia después de un daño cerebral. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 2 (2), 27-40.
- Rodríguez, C. (2005). *Cronología de la cirugía de trauma en México*. *Revista Mexicana de Trauma*.
- Rosenzweig, M. (2005). Psicobiología, introducción a la neurociencia conductual, cognitiva y clínica; Editorial Ariel, 772 – 775.
- Serra, M., y Díaz, J. (2005). *Fisioterapia en neurología, sistema respiratorio y cardiovascular*, Ed. Elsevier-Masson S.A.
- Segovia, M. (2008). Trauma craneoencefálico por arma de fuego. Boceto. *Revista Chilena de neurocirugía*, 30 (36), 40.
- Silver, J., McAllister, T., y Yudofsky, S. (2005). *Textbook of Traumatic Brain Injury* (1 ed.). United States of America: American Psychiatric Publishing.
- Schroeter, M., Ettrich, B., Schwier, C., Scheid, R., Guthke, T., y Von, C. (2007). Diffuse axonal injury due to traumatic brain injury alters inhibition of imitative response tendencies. *Neuropsychologia*, 45, 3149-3156.
- Tirapau, J., Ríos, M., y Maestú, F. (2008). *Manual de neuropsicología*. Barcelona: Viguera Editores S.L