

Evaluación de las alteraciones emocionales en personas con traumatismo craneoencefálico

Juan Manuel Muñoz Céspedes, Juan José Miguel Tobal y Antonio Cano Vindel
Universidad Complutense de Madrid

Las alteraciones emocionales que acompañan a los T.C.E no han sido suficientemente estudiadas por diferentes razones, entre las que destacan la complejidad de los factores etiológicos implicados y la escasez de instrumentos de evaluación adecuados para estudiar de forma específica las alteraciones emocionales postraumáticas. En el presente trabajo se ha aplicado la escala de registro neuroconductual revisada (N.R.S.-R) a una muestra de 60 pacientes afectados por T.C.E. de diferente severidad. Los resultados obtenidos reflejan la naturaleza difusa de este tipo de lesiones, pero resalta el bajo rendimiento en los ítems que evalúan aspectos relacionados con el funcionamiento de los lóbulos frontales. Se propone una nueva estructura factorial para la versión revisada y se analizan los resultados en relación con diferentes criterios de gravedad inicial - escala de coma de Glasgow (G.C.S.) y período de amnesia postraumática (A.P.T.-). Finalmente, se destaca la ausencia de una relación directa entre la severidad del daño cerebral y la presencia de determinadas alteraciones emocionales (ansiedad y depresión), señalando la importancia del grado de conciencia de los déficit como una variable esencial para explicar el nivel de ajuste emocional después de una lesión cerebral traumática.

The assesment of emotional disturbances in head-injured patients. Emotional and behavioral disorders associated to traumatic brain injury (T.B.I.) have not been sufficiently well studied due to several reasons; among them, the complexity of the underlying aetiological factors and the lack of adequate assessment protocols postraumatic emotional disorders are addressed. In the present paper, the Neurobehavioral Rating Scale-Revised (N.R.S.-R) was applied to a sample of 60 T.B.I. patients ranging from very severe to mild severity. Results are consistent with the presence of diffuse damage, although it is remarkable that there is a poor performance in items which assess factors related to frontal lobes functioning. A new factor structure for the N.R.S.-R is proposed. Moreover, results are analysed in relation with severity classification criteria (Glasgow Coma Score and postraumatic amnesia). Finally, it is also remarkable the lack of direct relationship between brain injury severity and some emotional disorders (anxiety and depression), pointing out the importance of awareness as a fundamental variable in explaining the emotional adjustment after a T.B.I.

La prevalencia de trastornos emocionales y de cambios de la personalidad después de un traumatismo craneoencefálico (en adelante, T.C.E.) es muy elevada. Como resulta obvio, el porcentaje de personas con estas alteraciones depende en gran medida de los criterios empleados para la selección de la muestra. Pero de modo general se puede afirmar que entre el 40-60% de los pacientes con T.C.E graves presentan alteraciones psicopatológicas posteriores al traumatismo (Morton y Wehman, 1995), aunque algunos trabajos como el de Jacobs (1990) elevan estas cifras hasta el 90%, indicando además que el 25% de todos ellos presentan trastornos de conducta que interfieren de modo significativo en su vida diaria.

Junto a esta cuestión de naturaleza epidemiológica, existen otras razones que justifican la mayor preocupación por este tema,

algunas de las cuáles ya han sido comentadas con más detalle en otro lugar (Muñoz Céspedes e Iruarizaga, 1995), por ejemplo: a) la gran persistencia de los problemas conductuales, (McLean, Dikmen y Temkin, 1993; Oddy, Coughlan, Tyerman y Jenkins, 1985); b) los déficit cognitivos que interactúan con las alteraciones emocionales de un modo complejo (Hermann y Parenté, 1994); c) los miembros de la familia afrontan mejor las secuelas físicas y neuropsicológicas que los cambios emocionales y conductuales, (Brooks, 1991); d) los pacientes que presentan trastornos emocionales o dificultades para el control de los impulsos provocan frustración entre los terapeutas, lo que a veces se acompaña de una retirada precoz de otros programas de rehabilitación (fisioterapia, logopedia, etc.) con el pretexto de las propias dificultades para manejar la conducta (Harrington, Malec, Cicerone y Katz, 1993) y, e) las dificultades en el establecimiento de relaciones interpersonales y la incapacidad para volver a trabajar (Brooks et al, 1987; Ponsford, Olver, Curran y Ng, 1995).

Sin embargo, en la práctica clínica se observa con frecuencia que, con la pretensión de llevar a cabo evaluaciones neuropsicológicas supuestamente más objetivas, se ignoran los problemas emo-

cionales que muestran los pacientes con daño cerebral. Esta «negligencia» constituye una limitación fundamental de dichos estudios por dos razones fundamentales: en primer lugar, porque las alteraciones emocionales y psicopatológicas pueden suponer un obstáculo para la aplicación de las pruebas y afectan en cualquier caso al rendimiento de los individuos en la realización de estas tareas; pero sobre todo, porque los trastornos emocionales no pueden ser considerados exclusivamente como variables extrañas que hay que controlar, sino que son características fundamentales que acompañan al daño cerebral y su adecuado estudio resulta esencial para obtener una comprensión más precisa de lo que representan las lesiones cerebrales y, en definitiva, de las relaciones entre el cerebro y la conducta.

Pero existen además otros factores importantes que ayudan a comprender mejor las causas por las que los problemas emocionales de estos pacientes no son habitualmente bien estudiados. Veamos dos factores:

1. *La complejidad de los factores etiológicos* implicados en la génesis y mantenimiento de estos trastornos. Mientras que en general se asume que los déficit cognitivos postraumáticos son consecuencia directa de los cambios en las condiciones orgánicas que ha originado el traumatismo (destrucción tisular, alteraciones neuroquímicas asociadas, etc.) no sucede lo mismo con los cambios emocionales, resultado de la compleja interacción de diversas variables que se pueden agrupar en torno a un conjunto de cuatro dimensiones generales:

- La localización, extensión y lateralización del daño cerebral (Cummings, 1993; Lishman, 1989).
- Las características de la personalidad premórbida (Eames, 1988; Tate, 1998).
- Las respuestas que ofrecen los pacientes ante los déficit cognitivos (Godfrey, Knight y Partridge, 1996; Prigatano, 1987).
- Los factores ambientales, tales como el apoyo familiar, la situación económica y laboral previa, o incluso los procesos judiciales pendientes también han de ser tenidos en cuenta (Leach, Frank, Bouman y Farmer, 1994; Muñoz Céspedes y Fernández Guinea, 1997; Puente y Gillespie, 1991).

2. *La ausencia de instrumentos de evaluación adecuados.* Mientras que existen en el mercado una gran cantidad de pruebas destinadas a la evaluación de los déficit cognitivos que acompañan al daño cerebral, son muy escasos los instrumentos de evaluación que permiten estudiar de forma específica las alteraciones emocionales postraumáticas. Ello ha favorecido que la mayoría de los trabajos en esta área se hayan basado exclusivamente en los datos proporcionados durante la entrevista por el paciente o sus acompañantes o, en el mejor de los casos, por las observaciones registradas por el propio psicólogo u otros profesionales. En otras ocasiones se ha acudido a test e inventarios diseñados para otras alteraciones psicopatológicas y cuyo empleo en pacientes con daño cerebral puede resultar problemático e inducir a confusión (Muñoz Céspedes e Iruarizaga, 1995). Un buen ejemplo que permite corroborar esta afirmación lo constituye el empleo de la prueba MM-PI, que ofrece en personas con daño cerebral unos resultados muy poco consistentes e incluso contradictorios (Cripe, 1997; Gainotti, 1993).

Existe además otra razón importante que dificulta la utilización de pruebas con formato verbal y que constituyen autoinformes en estos pacientes, y que hace referencia a la fiabilidad y validez de estos instrumentos en personas con daño cerebral severo. No debe pasarse por alto que cuando se acude a instrumentos de esta natu-

raleza se dan por supuestos: a) la capacidad de estos pacientes para comprender la naturaleza y contenido de las cuestiones que se les plantean, b) la habilidad para percibir su situación en relación con los ítems y, c) la facultad para informar con precisión de sus sentimientos y problemas de conducta. Existe una amplia evidencia que señala que, con mucha frecuencia, estas capacidades suelen estar deterioradas después de una lesión cerebral traumática (Muñoz Céspedes, Fernández Guinea, Gancedo y Ruano, 1997; Prigatano, 1991).

No obstante, pese a estas limitaciones en los últimos años se ha incrementado el interés por el estudio de los trastornos emocionales postraumáticos y se han elaborado diferentes pruebas específicas para el estudio de las alteraciones conductuales de estos pacientes, como son la escala de registro neuroconductual (Levin et al., 1987), el inventario de adaptabilidad de Portland (Lezak, 1987), la escala conductual general (Kinsella, Parker y Olver, 1991), la entrevista de Iowa (Martzke, Swan y Varney, 1991) o el inventario de funcionamiento neuroconductual (Kreutzer, Marwitz, Seel y Serio, 1996).

De todas ellas, la «Neurobehavioural Rating Scale» (N.R.S.) –en adelante escala de registro neuroconductual– y su revisión realizada en 1990, es la que ha generado una mayor investigación, siendo adaptada y validada en diferentes idiomas (Levin, Mazaux et al., 1990; Chiu, Lin, Hung y Shih, 1993; Vilkki et al., 1994) y en nuestro país por Pelegrín, Martín y Tirapu (1995).

Entre las principales ventajas de esta prueba se deben destacar las siguientes:

- Las cualidades psicométricas. El coeficiente de fiabilidad interjueces ha oscilado entre 0,78 y 0,90 en los diferentes grupos de trabajo que la han empleado (Corrigan, Dickerson, Fisher y Meyer, 1990) y la consistencia interna de la prueba estimada a partir del coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,90 (Lezak, 1995). Los estudios para conocer la validez de la prueba han señalado la alta relación existente entre la puntuación global en la escala con la puntuación inicial en la escala de coma de Glasgow ($r = 0,798$) y con la duración de la amnesia postraumática. El trabajo realizado con la versión española de la N.R.S. también encontró correlaciones significativas entre las puntuaciones de la escala con el mini examen cognoscitivo adaptado por Lobo y Escolar (1980) ($r = -0,65$) y con el inventario de adaptabilidad de Portland ($r = 0,78$). Y un estudio más reciente de Cifu et al. (1997) ha mostrado la validez de la prueba en la predicción del éxito en el retorno al trabajo.

- No se trata de una prueba de autoinforme sino que la evaluación del paciente ha de ser realizada por un profesional. La recogida de la información se lleva a cabo a través de una entrevista semiestructurada que permite valorar, entre otros, la presencia de síntomas somáticos del síndrome postconmocional, las alteraciones psicopatológicas, el funcionamiento de los lóbulos frontales, la capacidad de comprensión y expresión del lenguaje hablado y mediante la observación clínica directa para explorar la capacidad del paciente de inhibir estímulos irrelevantes, la fatigabilidad durante las pruebas, la actitud hacia el entrevistador y otras personas del entorno, etc.

- Incluye criterios de puntuación. La prueba se acompaña de una guía que define cada uno de los ítems, describe el procedimiento a seguir para obtener la información necesaria para cumplimentar las cuestiones y especifica los criterios de respuesta para considerar el problema como ausente, leve, moderado o grave.

- Presenta una estructura factorial que permite agrupar los ítems en torno a una serie de dimensiones generales.

El análisis factorial realizado por Levin et al. (1987) con una muestra de 101 pacientes reveló la existencia de cuatro dimensiones principales: «Cognición/Energía», «Metacognición», «Quejas somáticas/trastornos afectivos» «Lenguaje». Sin embargo, la estructura factorial de la prueba constituye uno de los aspectos más controvertidos de la misma, ya que los estudios posteriores no han confirmado la existencia de los mismos factores. Así, por ejemplo, Chiu et al. (1993) propusieron una estructura diferente con 7 factores -excitabilidad, cognición, energía, metacognición, ansiedad, disminución de la iniciativa/motivación y alteraciones del habla- que explicarían el 65,5% de la varianza. El estudio de Pelegrín et al. (1995) también señaló algunas discrepancias en este sentido, y manteniendo una estructura de 4 factores, destacó la existencia de un componente al que denominaron «Psicoticismo», que agruparía los elementos que tratan sobre la presencia de alucinaciones, preocupación somática, contenido inusual del pensamiento, labilidad emocional y déficit de comprensión. La versión francesa de la prueba también está siendo investigada en la actualidad ya que los resultados preliminares reflejan una estructura factorial diferente a la propuesta inicialmente por los autores de la prueba (Mazaux, comunicación personal).

De acuerdo con todo lo anterior, en el presente trabajo se han planteado los siguientes objetivos de investigación:

1. Valorar la utilidad de la *Escala de Registro Neuroconductual Revisada -N.R.S.-R.-* para el estudio de las alteraciones emocionales y de los problemas de conducta que caracterizan a este grupo de pacientes.

2. Analizar la estructura factorial de la versión revisada de la prueba.

3. Conocer la relación existente entre los criterios de clasificación de gravedad de los traumatismos craneoencefálicos habitualmente empleados y la severidad de las secuelas de los pacientes, estudiada a través del procedimiento de evaluación empleado.

Método

Sujetos

La muestra estuvo constituida por 60 sujetos que habían sufrido un T.C.E. (53 varones y 7 mujeres), con una edad media de 36,38 años ($S_x= 13,63$; rango 18-63) y un nivel educativo medio de 8,81 años ($S_x= 3,28$; rango 3-20).

En relación con la etiología del daño cerebral, cabe destacar que en la gran mayoría de los casos eran consecuencia de accidentes de tráfico (71,6%) o laborales (23,4%). El resto de las lesiones se habían producido como consecuencia de accidentes deportivos (3,3%) o agresiones (1,65%).

La severidad del daño cerebral determinado a partir de los principales índices de gravedad de los T.C.E., aparece recogida en la tabla 1.

Respecto a la localización de las lesiones, determinada a través de los estudios de neuroimagen (Tomografía axial computarizada y Resonancia magnética nuclear) cabe destacar la heterogeneidad de las mismas, así como su carácter difuso y multifocal. No obstante, predominaban las contusiones y hemorragias de localización frontal (56,6%) y temporal (35%).

En el momento de la evaluación se consideraron los siguientes criterios de exclusión:

- Presentar un nivel de conciencia bajo o estado confusional.
- Presentar un nivel de deterioro cognitivo global o graves trastornos de la comprensión o expresión del lenguaje que imposibilitasen la aplicación de las pruebas neuropsicológicas.
- No disponer de la puntuación inicial en la escala de coma de Glasgow a su ingreso en el hospital de referencia.
- Antecedentes de enfermedades neuropsiquiátricas, abuso de sustancias neurotóxicas o T.C.E previos.
- Presencia de otras enfermedades somáticas concomitantes que pudieran provocar déficit cognitivos o alteraciones psiquiátricas.

Instrumentos

La gravedad inicial del daño cerebral se estimó mediante dos procedimientos:

La *Escala de coma de Glasgow (G.C.S.)* (Teasdale y Jennet, 1976), que permite definir operativamente la situación clínica de coma por una puntuación igual o menor de 8, y que constituye en la actualidad el método universalmente empleado para la valoración inicial de los pacientes con T.C.E.

El test de orientación y amnesia de Galveston (G.O.A.T.) diseñado por Levin, O'Donnell y Grossman (1979), que constituye el procedimiento más empleado para definir de forma objetiva y prospectiva la duración de la amnesia postraumática.

Las alteraciones emocionales y problemas de conducta de los pacientes con T.C.E. se han determinado mediante la *escala de registro neuroconductual revisada (N.R.S.-R.)*, elaborada por Levin et al. (1990) y que incluye las siguientes modificaciones respecto a la versión inicial:

- La reducción del rango de puntuación de siete a cuatro categorías. En la versión inicial cada ítem se puntuaba desde 1 (no presente) a 7 (extremadamente grave). La versión revisada incluye un sistema de puntuación que oscila desde 1 (ausente) a 4 (severo).
- Una definición más precisa de los criterios de puntuación para cada categoría junto a un conjunto de observaciones sobre los distintos problemas que pueden generar confusión en la interpretación de las respuestas del paciente.

Tabla 1
Gravedad de las lesiones en la muestra de T.C.E. explorados

PUNT	≤ 5	≥ 6 Y ≤ 8	≥ 9 Y ≤ 12	≥ 13
n=	19 (31,66%)	19 (31,66%)	13 (21,66%)	9 (15%)
DÍAS DE COMA				
M	15,78	4,68		
Sx	13,05	6,05		
A.P.T. (Días)				
M	45,36	40,68	15,07	14,33
Sx	28,27	29,59	14,55	18,36

– La modificación del orden de presentación de los elementos, de modo que aquellos ítems que evalúan aspectos relacionados aparecen más agrupados en la nueva versión.

– La eliminación de un ítem (tensión), el desdoblamiento del ítem distractibilidad en dos (reducción de la alerta y dificultades de la atención) y la adición de un nuevo elemento (reducción de la flexibilidad mental).

Procedimiento

La aplicación de las diferentes pruebas a los pacientes con T.C.E. se realizó en todos los casos de forma individualizada y por el mismo investigador. Los registros se llevaron a cabo en el centro de rehabilitación FREMAP (Majadahonda). Los sujetos eran informados de la conveniencia de administrar un conjunto de pruebas, entre las que se hallaban las aquí descritas, para evaluar si el T.C.E. había afectado a las funciones superiores y a su estado emocional. Una vez obtenido su consentimiento se comenzaba el protocolo de evaluación, explicando la importancia de prestar la máxima atención e interés durante la realización de las pruebas.

La administración del protocolo seleccionado se realizó tras un intervalo medio de 8,6 meses desde el momento del accidente ($S_x=5,3$; rango 1-19). El tiempo requerido para la aplicación de los diferentes instrumentos de evaluación neuropsicológica (2,5 – 4 horas) estuvo muy condicionado por el nivel de deterioro y por la fatigabilidad de cada uno de los pacientes.

Todos los análisis estadísticos efectuados se llevaron a cabo mediante el paquete estadístico B.M.D.P. (Dixon, 1992).

Resultados

La puntuación media del grupo en la escala N.R.S.-R fue de 18,92 y la desviación típica de 6,21.

Se puede observar la gran dispersión existente entre las puntuaciones, tal y como lo indica esta desviación típica. Esta dispersión refleja tanto la heterogeneidad de las lesiones que presentaban los pacientes como la diferente severidad del daño sufrido.

Desde un punto de vista metodológico hay que reconocer que el tamaño de la muestra no es el más adecuado para realizar un análisis factorial, dado el elevado número de ítems de que consta la prueba -29-. Por ello, el análisis con rotación varimax que se ofrece en la tabla 2 ha de considerarse de modo orientativo.

Tabla 2
Análisis de factores principales de la escala N.R.S.-R con rotación varimax (n= 60). Interrelación entre los factores propuestos

ÍTEMS	F. I	F. II	F. III	F. IV	
6. Déficit en la expresión oral	0,790	0,000	-0,261	0,000	
7. Déficit en la comprensión oral	0,786	0,000	0,000	0,000	
25. Desorganización conceptual	0,759	0,000	0,310	0,000	
9. Lentitud motora	0,620	0,000	0,000	0,000	
29. Fatiga mental	0,541	0,000	0,000	0,000	
3. Desorientación	0,522	0,272	0,000	0,000	
8. Problemas de memoria	0,521	0,000	0,000	0,000	
26. Flexibilidad mental reducida	0,496	0,000	0,000	0,000	
5. Defecto en la articulación del habla	0,488	0,000	0,000	0,352	
28. Disminución de la iniciativa o motivación	0,467	0,388	0,000	0,000	
18. Indiferencia afectiva	0,305	0,000	0,000	0,000	
19. Irritabilidad	0,000	0,811	0,000	0,000	
22. Hostilidad	-0,260	0,740	0,000	0,000	
13. Alteración del contenido del pensamiento	0,000	0,563	0,396	0,000	
17. Labilidad emocional	0,000	0,536	0,291	0,000	
1. Reducción de la alerta	0,336	0,494	0,000	0,000	
4. Dificultades de atención	0,399	0,421	0,000	0,000	
21. Euforia	0,000	-0,319	0,804	0,000	
20. Desinhibición	0,000	0,000	0,770	0,000	
2. Hiperactividad y agitación	0,000	0,368	0,551	0,000	
11. Autovaloración de las dificultades	0,000	0,302	0,465	-0,256	
27. Dificultades de planificación	0,292	0,000	0,465	0,000	
12. Alucinaciones	0,000	0,000	0,419	0,000	
15. Depresión	0,272	0,000	-0,437	0,277	
23. Susplicacia	0,000	0,000	0,000	0,769	
16. Culpa	0,000	0,000	0,000	0,696	
14. Ansiedad	0,000	0,000	0,000	0,604	
24. Aislamiento emocional	0,000	0,416	0,000	0,480	
10. Quejas somáticas	0,000	0,000	0,000	0,000	
VALORES PROPIOS	4,63	3,41	3,27	2,76	
% VARIANZA	18,51	13,70	13,13	11,08	
INTERCORRELACIONES	F1	1,0			
	F2	0,38	1,0		
	F3	0,55	0,5	1,0	
	F4	-0,15	0,05	-0,13	1,0

Nota: Todos los pesos menores de 0,250 han sido reemplazados por 0,000

Se incluye en esta tabla la estructura factorial propuesta para la prueba, encontrando un agrupamiento de los síntomas en cuatro factores que permiten explicar el 56,5% del total de la varianza. El porcentaje de varianza explicada por cada uno de los componentes oscila entre el 18,59% del factor I (Déficit cognitivos) hasta el 11,08% del factor IV (emocionalidad negativa). Se presenta además en esta tabla la interrelación entre los diferentes factores obtenidos.

Finalmente se presenta el análisis de los resultados de la escala N.R.S.-R en relación con los criterios empleados para estimar la gravedad inicial de las lesiones —puntuación en la G.C.S. y período de amnesia postraumática (A.P.T.). En ambos casos se observa que en los tres primeros factores (*Déficit cognitivos*, *Control emocional* y *Metacognición*) las puntuaciones guardan una relación directa con la severidad inicial del daño cerebral —a mayor gravedad más déficit encontrados—. Ahora bien, la situación cambia radicalmente en el factor IV (*Emocionalidad negativa*). Como muestran las figuras 1 y 2, las puntuaciones obtenidas en este factor son inversamente proporcionales a la severidad de las lesiones iniciales; es decir, los pacientes que han sufrido un T.C.E leve o moderado presentaban en el momento de la evaluación un estado afectivo más negativo que los pacientes con T.C.E. graves o muy graves.

Discusión

En primer lugar la prueba refleja la elevada frecuencia y la diversidad de problemas que presentan las personas que han sufrido un T.C.E., muchos de los cuáles no se detectan —o se consideran exclusivamente como «variables extrañas»— cuando la evaluación neuropsicológica consiste exclusivamente en la aplicación de un conjunto de pruebas diseñadas para valorar el funcionamiento cognitivo de los pacientes.

Los ítems que alcanzan una puntuación más elevada (problemas de memoria, escasa conciencia de las limitaciones, enlentecimiento motor, irritabilidad, apatía y problemas atencionales) coinciden plenamente con los resultados de investigaciones similares (Dikmen, Machamer, Winn y Temkin, 1995; Morton y Wehman, 1995), con las principales quejas referidas en consulta por los pacientes (Hinkeldey y Corrigan, 1990) y con los comentarios de los familiares de las personas afectadas por un daño cerebral traumático (Brooks et al., 1987; Mitchley, Gray y Pentland, 1996; Muñoz Céspedes, 1997). Resultan además coherentes con la presencia de

lesiones de naturaleza difusa como las que corresponden a gran parte de los traumatismos craneoencefálicos, aunque destaca el pobre rendimiento en aquellos ítems que evalúan aspectos relacionados con el funcionamiento de los lóbulos frontales (conviene recordar que en el 56,6% de los pacientes existían contusiones en dichos lóbulos).

Al igual que sucedía en el trabajo de Pelegrín et al. (1995) ya comentado, las puntuaciones más bajas se obtienen en los ítems que valoran la existencia de alteraciones del contenido del pensamiento y, sobre todo, con la presencia de alucinaciones (M= 0,05), lo que sugiere una baja incidencia de alteraciones psicóticas en esta población. Recientemente, van Reekum et al., (1996) han insistido en esta misma idea después de revisar los diagnósticos psiquiátricos en una muestra de pacientes con lesiones cerebrales de origen traumático. También son bajas las puntuaciones en los ítems que valoran la presencia de alteraciones en la comprensión y expresión del lenguaje, algo que ha sido señalado repetidamente en otros trabajos sobre el tema (Coelho, Liles y Duffy, 1995; Sarno, Buonaguro y Levita, 1986), donde se destaca que las principales limitaciones para la comunicación que muestran estos pacientes son el resultado de la presencia de otras alteraciones cognitivas y, sobre todo, de las alteraciones en la función pragmática o capacidad para emplear el lenguaje en contextos y en interacción con diferentes interlocutores (Turkstra, Mc Donald y Kaufmann, 1995).

Como ya señalamos anteriormente la estructura factorial de la prueba es uno de los aspectos que ha generado más investigación. Nuestro trabajo con la versión revisada de la prueba mantiene la estructura de 4 factores, pero el contenido de los mismos refleja algunas diferencias con las propuestas de Levin et al. (1987) y Pelegrín et al. (1995) para la versión inicial de 27 ítems.

– El primer factor, denominado «*Déficit cognitivos*» explica el mayor porcentaje de la varianza (18,59%). Consta de 9 ítems, aunque otros 6 elementos de la prueba muestran pesos superiores a 0,25 en este componente, lo que refleja la diversidad pero también la relación entre las alteraciones cognitivas que presentan los pacientes con daño cerebral. La principal diferencia respecto a la propuesta factorial original es que incluye los ítems relacionados con el lenguaje, que en el estudio de Levin aparecían formando un factor específico.

– El segundo factor «*Control emocional*» está formado por 3 ítems. No se ha incluido en este factor el ítem que explora la hiperactividad y la agitación porque, aún cuando tiene un peso impor-

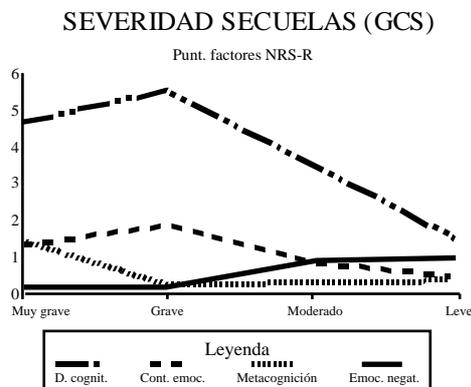


Figura 1. Puntuaciones medias en los factores de la N.R.S.-R utilizando como criterio de gravedad la puntuación en la escala de coma de Glasgow

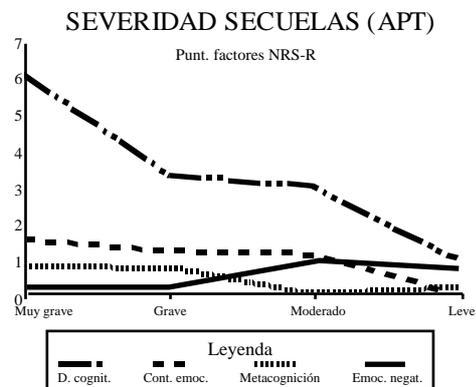


Figura 2. Puntuaciones medias en los factores de la N.R.S.-R utilizando como criterio de gravedad el período de amnesia postraumática

tante en el componente, y desde una perspectiva teórica forma parte del mismo conjunto de problemas, este elemento satura también en otros factores.

Este factor no aparece formulado como tal en ninguna de las otras factorizaciones de la prueba. Sin embargo, su existencia resulta consistente tanto con el resultado de investigaciones con otras pruebas de evaluación como con el concepto de trastorno de personalidad postraumático. Por ejemplo, el estudio de Kinsella et al., (1991) con la escala conductual general agrupó las principales secuelas comportamentales de los T.C.E. en dos factores: descenso de la motivación y déficit del control emocional. Y la clasificación D.S.M.-IV en su categoría «Cambios de personalidad debido a enfermedad médica» ha considerado los déficit en el control y modulación de las emociones como uno de los criterios básicos para el diagnóstico de este trastorno.

– El factor III «*Metacognición*» es equivalente al factor II propuesto por Levin y al denominado «*Metodología*» en el estudio de Pelegrín. Se ha preferido mantener la denominación inicial pues este término se corresponde con un capítulo central dentro de la psicología cognitiva, de la neuropsicología y, en particular, del estudio de la patología orgánica frontal. Además permite tener presente la distinción establecida por Kluwe (1987) entre un conjunto de variables más vinculadas con la tarea y las estrategias seleccionadas, y otro grupo de variables relacionadas tanto con las capacidades y limitaciones personales como con el conocimiento del contexto social donde se lleva a cabo la actividad.

Consta de un conjunto diverso de ítems que hacen referencia a las dificultades para la planificación, la presencia de un estado de ánimo excesivamente optimista e inadecuado socialmente, y la capacidad del propio paciente para valorar sus limitaciones. En definitiva, este factor agrupa dos dimensiones diferentes: a) las dificultades de previsión, planificación y regulación de la conducta (funciones ejecutivas), y b) la incapacidad de percibir los propios errores y el impacto que tiene la conducta de uno mismo sobre los otros (autoconciencia deficiente). La principal diferencia respecto a la propuesta de la versión original radica en que no se han incluido en este factor los elementos desorganización conceptual e hiperactividad, por el peso factorial mostrado por estos ítems en otros factores.

– El factor IV «*Emocionalidad negativa*» incluye también 3 ítems: suspicacia, culpa y ansiedad, aunque otros elementos relacionados con este problema que valoran la existencia de alteraciones depresivas y el aislamiento emocional también tienen pesos superiores a 0,25 en este componente.

Este factor no aparecía en la estructura de la prueba sugerida por sus autores ni en la conceptualización de 7 factores establecida por Chiu et al., (1993). Sin embargo, un componente de composición similar ha aparecido en el estudio de Pelegrín con la denominación de «*Estado afectivo*».

La existencia de esta dimensión contribuye a dar una mayor relevancia a la prueba, en la medida en que favorece la aparición de investigaciones sobre la relación entre las alteraciones cognitivas y emocionales de los T.C.E. y tiene importantes implicaciones en la rehabilitación neuropsicológica, por lo que va a ser comentado con algo más de detalle en el siguiente epígrafe.

La relación entre la severidad de las lesiones y la presencia de determinadas alteraciones emocionales también ha sido objeto de estudio en la presente investigación. Uno de los hallazgos más interesantes del estudio refleja que la interacción entre ambos tipos de problemas no es lineal. Como se muestra en las gráficas 1 y 2

se detecta una relación directamente proporcional entre la severidad de las lesiones y los déficit cognitivos encontrados, pero no sucede lo mismo cuando se valora la presencia de trastornos afectivos, ya que tanto las alteraciones depresivas como los trastornos de ansiedad son más habituales en el grupo de pacientes con T.C.E. leves, con independencia del criterio empleado para clasificar la gravedad del daño cerebral traumático.

Resultados similares han sido obtenidos por otros autores. Fordyce (1994) puso de manifiesto que los trastornos emocionales de contenido negativo no se asociaban con la gravedad del traumatismo ni con la relevancia de las secuelas neuropsicológicas. Y el propio trabajo de Levin con la versión inicial de la prueba mostraba que los pacientes con T.C.E. graves, moderados y leves a partir de las puntuaciones en la G.C.S. diferían significativamente en los factores I, II y IV, pero no en el factor III (quejas somáticas/ansiedad).

La explicación de este fenómeno guarda una relación estrecha con el grado de conciencia de las limitaciones («*awareness*») que presentan las personas con lesiones cerebrales traumáticas. Es un hecho conocido que los pacientes con T.C.E. más graves tienden a subestimar los problemas cognitivos que presentan y a no percibir en qué medida estos déficit les afectan a su vida diaria (Prigatano, 1991; Prigatano, Bruna, Mataró, Muñoz Céspedes, Fernández y Junqué, 1998). La consecuencia de esta falta de conciencia de las limitaciones es que con frecuencia no están motivados para el tratamiento, intentan realizar actividades peligrosas (por ej. la conducción de vehículos) y pueden mostrar un estado de ánimo optimista e incluso eufórico. Por el contrario, los individuos con alteraciones neuropsicológicas leves son los que mayor importancia conceden a la pérdida de recursos cognitivos que no pueden utilizar, y ello favorece la aparición de determinados trastornos afectivos.

Los resultados de este trabajo apuntan en esta misma dirección. Se ha encontrado una correlación negativa ($r = -0,26$) entre la falta de capacidad de los pacientes para valorar adecuadamente sus limitaciones y el factor denominado emocionalidad negativa. Por otra parte, también se ha obtenido una relación de signo negativo entre las puntuaciones en el ítem que explora la severidad de los problemas de memoria y el grado de conciencia actual de los déficit ($r = -0,31$), en la misma línea de lo apuntado en un reciente estudio por Gass y Apple (1997).

Una limitación de nuestro trabajo en este sentido es que no ha tenido en cuenta la importancia del tiempo transcurrido desde el momento del traumatismo. Sin embargo, otras investigaciones (Godfrey, Partridge y Knight, 1993) sí han empleado el tiempo desde el accidente como variable independiente. Los resultados obtenidos indicaban que el nivel de estrés emocional se incrementa con el paso de los meses, a medida que los individuos reciben más información sobre la naturaleza y el significado de los cambios que han experimentado y empiezan a darse cuenta de la importancia de las limitaciones en su vida diaria, la dificultad para obtener y mantener un empleo, o incluso, implicarse en actividades sociales que antes resultaban gratificantes. Este hallazgo vendría a avalar también la necesidad de considerar la conciencia de los déficit como una variable esencial para comprender por qué algunas alteraciones emocionales (trastornos de ansiedad, depresión, etc.) son más frecuentes en el grupo de pacientes con T.C.E. inicialmente más leves.

Finalmente, desde un planteamiento diferente se puede relacionar el término conciencia de los déficit («*awareness*») con el término valoración («*appraisal*») del conocido modelo de Lazarus y

Folkman (1984). Desde esta perspectiva, lo que sucede a los individuos con T.C.E. más graves es que no detectan la discrepancia entre lo que piensan o esperan que pueden hacer en el momento actual (expectativa de rendimiento) y lo que realmente pueden hacer (rendimiento actual), lo que resulta de gran utilidad para comprender el grado de ajuste emocional después de la lesión cerebral traumática. Esta es una línea de trabajo que ha empezado a desarrollarse en los últimos años (Godfrey et al., 1996; Kendall y Terry, 1996; Malia, Powell y Torode, 1995), y abre las puertas a la necesidad de investigar con más detalle en estas personas nuevas cuestiones tales como la relación existente entre el nivel de conciencia y las habilidades de afrontamiento o las estrategias de

afrontamiento empleadas por los individuos que han sufrido un T.C.E. y que se asocian a un mejor ajuste emocional.

Este conocimiento resultará de gran utilidad en el desarrollo de la neuropsicología, ya que resalta el papel de variables mediadoras en el nivel de ajuste emocional después de un daño cerebral, y destaca la necesidad de incorporar a los programas de rehabilitación neuropsicológica módulos dirigidos a dotar a estos individuos de habilidades que favorezcan una valoración más realista de la situación actual, pero conjuntamente un aumento de la percepción de control y autoeficacia junto al desarrollo de estrategias de afrontamiento más centradas en la solución de los problemas cotidianos.

Referencias

- Brooks, D.N., McKinlay, W., Symington, C., Beattie, A., Campsie, L. (1987). Return to work within the first seven years of severe head injury. *Brain Injury*, 1, 5-19.
- Brooks, D.N. (1991). The head injury family. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 13, 155-188.
- Chiu, W.T., Lin, W.Y., Hung, C.C. Shih, C.J. (1993). Neurobehavioral manifestations following closed head injury. *Journal of Formosa Medical Association*, 92, 255-262.
- Cifu, D.X., Keyser-Marcus, L., López, E., Wehman, P., Kreutzer, J.S., Englander, J., High, W. (1997). Acute predictors of successful return to work 1 year after traumatic brain injury: A multicenter study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78, 125-131.
- Coelho, C.A., Liles, B. Z., Duffy, R.J. (1995). Impairments of discourse abilities and executive functions in traumatically brain-injured adults. *Brain Injury*, 9, 471-477.
- Corrigan, J.D., Dickerson, J., Fisher, E., Meyer, P. (1990). The Neurobehavioral Rating Scale: Replication in an acute, inpatient rehabilitation setting. *Brain Injury*, 4, 215-222.
- Cripe, L.I. (1996). Personality assessment of brain-impaired patients. En M.E. Maruish y J.A. Moses (eds.), *Clinical Neuropsychology: Theoretical foundations for practitioners*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cummings, J.L. (1993). Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Archives of Neurology*, 50, 873-880.
- Dikmen, S. S., Machamer, J.E., Winn, H.R., Temkin, N.R. (1995). Neuropsychological outcome at one year post head injury. *Neuropsychology*, 9, 80-90.
- Dixon, J. (1992). *BMDP biomedical statistics*. Los Angeles: U.C.L.A.
- Eames, P. (1988). Behavior disorders after severe head injury: Their nature and causes and strategies for management. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 3, (3), 1-6.
- Fordyce, D.J. (1994). Neuropsychological assessment and cognitive rehabilitation: issues of psychologic validity: En M.A.J. Finlayson y S.H. Garner (Eds.), *Brain injury rehabilitation: Clinical considerations*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Gainotti, G. (1993). Emotional and psychosocial problems after brain injury. *Neuropsychological rehabilitation*, 3, (3), 259-277.
- Gass, C.S., Apple, C. (1997). Cognitive complaints in closed-head injury: relationship to memory test performance and emotional disturbance. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19, 290-299.
- Godfrey, H.P.D., Knight, R.G., Partridge, F.M. (1996). Emotional adjustment following traumatic brain injury: a stress-appraisal-coping formulation. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 11, (6), 29-40.
- Godfrey, H.P.D., Partridge, F.M., Knight, R.G. (1993). Course of insight disorder and emotional dysfunction following closed head injury: a controlled cross-sectional follow-up study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 15, 503-515.
- Harrington, D.E., Malec, J., Cicerone, K., Katz, H.T. (1993). Current perceptions of rehabilitation professionals towards mild traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 74, 579-586.
- Hermann, D., Parenté, R. (1994). The multimodal approach to cognitive rehabilitation. *NeuroRehabilitation*, 4, 133-142.
- Hinkeldey, N.S., Corrigan, J.D. (1990). The structure of head-injured patients' neurobehavioural complaints: a preliminary study. *Brain Injury*, 4, 115-133.
- Jacobs, H.E. (1990). Identifying post-traumatic behavior problems: data from psychosocial follow-up studies. En R.L.L. Wood (ed.), *Neurobehavioral sequelae of traumatic brain injury*. London: Taylor & Francis.
- Kendall, E., Terry, D.J. (1996). Psychosocial adjustment following closed head injury: A model for understanding individual differences and predicting outcome. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6, 101-132.
- Kinsella, G., Parker, S., Olver, J. (1991). Maternal reporting of behaviour following very severe blunt head injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 54, 422-426.
- Kluwe, R.H. (1987). Executive decisions and regulation of problem solving behavior. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kreutzer, J.S., Marwitz, J.H., Seel, R., Serio, C.D. (1996). Validation of a neurobehavioral functioning inventory for adults with traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 77, 116-124.
- Lazarus R., Folkman S. (1984). Stress, appraisal and coping. New York: Springer.
- Leach, L.R., Frank, R.G., Bouman, D.E., Farmer, J. (1994). Family functioning, social support and depression after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 8, 599-606.
- Levin, H.S., High, W.M., Goethe, K.E., Sisson, R.A., Overall, J.E., Rhoades, H.M., Eisenberg, H.M., Kalisky, Z., Gary, H.E. (1987). The neurobehavioral rating scale: assessment of the behavioural sequelae of head injury by the clinician. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 50, 183-193.
- Levin, H.S., Mazaux, J.M., Vanier, M., Dartigues, J.F., Giroire, J.M., Daverat, P., Pilon, M., Hébert, D., Johnson, C., Fournier, G., Barat, M. (1990). Evaluation des troubles neuropsychologiques et comportementaux des traumatisés crâniens par le clinicien; proposition d'une échelle neuro-comportementale et premiers résultats de sa version française. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*, 33, 35-40.
- Levin, H.S., O'Donnell, V.M., Grossman, R.G. (1979). The Galveston Orientation and Amnesia Test. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 167, 675-684.
- Lezak, M.D. (1987). Relationships between personality disorders, social disorders, social disturbances, and physical disability following traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 2, (1), 57-69.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment (3rd. ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Lishman, W.A. (1989). Head Injury En W.A. Lishman (ed), *Organic Psychiatry: The consequences of cerebral disorders (2nd. ed.)*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Lobo, A., Escolar, V. (1980). El Mini Examen Cognoscitivo: Un test sencillo y práctico para detectar alteraciones intelectivas en pacientes psiquiátricos. *Revista de Psiquiatría y Psicología Médica*, 14, 39-57.
- Malia, K, Powell, G., Torode, S. (1995). Coping and psychosocial function after brain injury. *Brain Injury*, 9, 607-618.

- Martzke, J.S., Swan, C.S., Varney, N.R. (1991). Posttraumatic anosmia and orbital frontal damage: Neuropsychological and neuropsychiatric correlates. *Neuropsychology*, 5, 213-225.
- McLean, A, Dikmen, S.S. Temkin, N.R. (1993). Psychosocial recovery after head injury. *Archives of Physical and Medicine Rehabilitation*, 74, 1041-1046.
- Mitchley, N., Gray, J.M. y Pentland, B. (1996). Burden and coping among the relatives and carers of brain-injured survivors. *Clinical Rehabilitation*, 10, 3-8.
- Morton, M.V. y Wehman, P. (1995). Psychosocial and emotional sequelae of individuals with traumatic brain injury: a literature review and recommendations. *Brain Injury*, 9, 81-92.
- Muñoz Céspedes, J.M. (1997). Secuelas neuropsicológicas y psicosociales del daño cerebral traumático. Estudio prospectivo con 18 meses de seguimiento. *Mapfre Medicina*, 8, 41-50.
- Muñoz Céspedes, J.M., Fernández Guinea, S. (1997). La familia y la rehabilitación de las personas afectadas por daño cerebral. La intervención con las familias (II). *Polibea*, 44, 28-32.
- Muñoz Céspedes, J.M., Fernández Guinea, S., Gancedo, M., Ruano, A. (1997). Are the self-reports reliable in the assessment of brain injured patients? Poster presented at II World Congress on Brain injury: Advances in Neurotrauma. From Research to community living. Seville, Spain.
- Muñoz Céspedes, J.M., Iruarrizaga, I. (1995). Alteraciones emocionales en traumatismos craneoencefálicos. *Ansiedad y Estrés*, 1, 81-91.
- Oddy, M., Coughlan, T., Tyerman, A., Jenkins, D. (1985). Social adjustment after closed head injury: a further follow-up seven years after injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 48, 564-568.
- Pelegrín, C., Martín, M., Tirapu, J. (1995). La escala NRS: la versión española de la Neurobehavioural Rating Scale. *Anales de Psiquiatría*, 11, 88-98.
- Ponsford, J.L., Olver, J.H., Curran, C., Ng, K. (1995). Prediction of employment status 2 years after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 9, 11-20.
- Prigatano, G.P. (1987). Personality and psychosocial consequences after brain injury. En M.J. Meier, A.L. Benton y L. Diller (eds.), *Neuropsychological Rehabilitation*. New York: Guilford Press.
- Prigatano, G.P. (1991). Disturbances of self-awareness of deficit after traumatic brain injury. En Prigatano, G.P. y Schacter, D.L. (eds.), *Awareness of deficit after brain injury*. New York: Oxford University Press.
- Prigatano, G.P., Bruna, O., Mataró, M., Muñoz Céspedes, Fernández, S., Junqué, C. (1998). Initial disturbances of consciousness and resultant impaired awareness in spanish patients with traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 13, (5), 29-38.
- Puente, A.E., Gillespie, J.B. (1991). Workers' compensation and clinical neuropsychological assessment. En J. Dywan, R.D. Kaplan y F.J. Pirozzolo (eds.), *Neuropsychology and the law*. New York: Springer-Verlag.
- Sarno, M.T., Buonaguro, A., Levita, E. (1986). Characteristics of verbal impairment in closed head injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 39, 1.062-1.070.
- Tate, R.L. (1998). «It is not only the kind of injury that matters, but the kind of head»: The contribution of premorbid psychosocial factors to rehabilitation outcomes after severe traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8, 1-18.
- Turkstra, L., Mc Donald, S., Kaufmann, P.M. (1995). Assessment of pragmatic communication skills in adolescents after traumatic brain injury. *Brain injury*, 10, 329-345.
- van Reekum, R., Bolago, I., Finlayson, M.A.J., Garner, S., Links, P.S. (1996). Psychiatric disorders after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 10, 319-327.
- Vilkkki, J., Ahola, K., Holst, P., Öhman, J., Servo, A. y Heiskanen, O. (1994). Prediction of psychosocial recovery after head injury with cognitive tests and neurobehavioral ratings. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 325-338.

Aceptado el 13 de abril de 1999