

## Valoración médico-legal de la secuelas derivadas de traumatismos craneoencefálicos moderados-graves

J. Vilardell Molas, M.P. Pérez-Bouton y G. Martí Agustí

*Instituto de Medicina Legal de Cataluña*

**En la actualidad, el aumento de personas que sobreviven a un traumatismo craneoencefálico (TCE) de carácter moderado-grave ha provocado un mayor número de secuelas. Esto ha hecho necesario estudiar de forma más específica dichas secuelas. Por esta razón hemos querido reflejar mediante nuestra experiencia profesional y las actuales investigaciones realizadas al respecto cuáles son las secuelas más habituales en casos de pacientes que han padecido un TCE moderado-grave. Asimismo, señalamos la necesidad de concienciar de estos déficits, ya que muchas veces éstos (en concreto los neuropsicológicos) son demasiado específicos si los comparamos con la generalidad del baremo usado para su valoración.**

*Vilardell Molas J, Pérez-Bouton MP, Martí Agustí G. Valoración médico-legal de la secuelas derivadas de traumatismos craneoencefálicos moderados-graves. Rev Clin Esp. 2007;207(11):566-9.*

Legal medical evaluation of the sequels derived from moderate-serious cranioencephalic traumas  
**Currently, the increasing number of subjects who survive a moderate to severe cranioencephalic traumatism (CET) has led to a greater number of sequels. This has made it necessary to study these sequels more specifically. Thus, we have wanted to manifest which are the most common sequels in the cases of patients who have suffered moderate to severe CET through our professional experience and current research done on this. Furthermore, we indicate the need to become aware of these deficits since these (specifically neuropsychological) are often too specific if we compare them with the generality of the standard used for their evaluation.**

### Introducción

Cada vez es más frecuente encontrarse delante de pacientes que sobreviven a importantes lesiones cerebrales traumáticas gracias a la rapidez de las actuaciones y a los avances técnicos. Esta reducción de la mortalidad y la mejoría en la intervención han disparado la aparición de múltiples y diversas secuelas en personas que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) de carácter moderado-grave. Por tanto, si tenemos en cuenta la complejidad que entrañan dichas lesiones cerebrales, su implicación posterior en la vida del sujeto y sus repercusiones legales, se hace necesario realizar un detallado estudio de dicho traumatismo (anamnesis, exploración física-cognitiva y revisión de la documentación) para que se realice una indemnización en su justa medida.

### Secuelas más habituales

#### *Estado vegetativo postraumático*

La situación más dramática tras un TCE sería quedar en un estado vegetativo postraumático (definido por

Jennett y Plum en 1972<sup>1</sup>), que se caracteriza por la pérdida de todas las funciones de la corteza cerebral, de forma permanente y sin respuesta al tratamiento. Clínicamente corresponde a la ausencia de conciencia de uno mismo y del medio, aunque existen ciclos de sueño-vigilia con preservación parcial o completa de las funciones del sistema nervioso vegetativo e hipotálamicas. El consenso actual mayoritario estima que para hablar de estado permanente sería necesario un período de 12 meses<sup>2</sup>. El baremo más usado en el Estado español para los TCE (contenido en la Ley 34/03 de 5 de noviembre de 2003, sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor, modificada por el Real Decreto Legislativo 8/2004 de 29 de octubre) lo estima como la secuela de mayor gravedad, dándole la máxima puntuación. Este tipo de secuelas se asocian con factores complementarios como la ayuda de una tercera persona, la adecuación de la vivienda, etc., así como la calificación de una gran invalidez.

#### *Secuelas neurológicas*

De las lesiones neurológicas que surgen en un primer momento tras un TCE, hay que centrarse en las que producen secuelas motoras, sensoriales y sensitivas. Las hemiparesias y las paresias son las afectaciones motoras más frecuentes. Asimismo, la alta frecuencia de lesiones difusas puede acabar afectando vías de interconexión, produciendo en ocasiones trastornos en el control del movimiento o signos extrapiramidales,

Correspondencia: J. Vilardell Molas.  
Servicio Clínica Médico Forense.  
Instituto de Medicina Legal de Cataluña.  
Ronda Sant Pere, n.º 52, 3.ª planta.  
08010 Barcelona.

Aceptado para su publicación el 14 de mayo de 2007.

que pueden afectar a la coordinación de movimientos, el equilibrio o la marcha.

Las lesiones sensoriales más frecuentes son las del II par (nervio óptico), el I par (nervio olfatorio) y el VIII par (nervio estatoacústico). Dentro de la lesión del nervio óptico y de las vías ópticas hemos de considerar la afectación de la agudeza visual y las alteraciones del campo visual o hemianopsias. Si la lesión del nervio es por fractura de la base o de la órbita, produce ceguera o reducciones drásticas del campo visual. Las lesiones del nervio olfatorio pueden pasar inadvertidas, en especial en TCE graves. La lesión del nervio estatoacústico produce disfunción vestibular con cuadros de vértigo-ataxia, aparte de la lesión sensorial o hipoacusia. Esta última se produce casi siempre por fracturas del peñasco del temporal. Las oftalmoplejías postraumáticas son los déficits más frecuentes que provienen de lesiones de los pares craneales oculomotores (III, IV y VI).

La lesión del nervio facial (VII par) también tiene una fuerte presencia en los TCE. Su lesión puede ser periférica (frecuentemente por fractura del peñasco del temporal) o central (normalmente asociada a hemiplejías). La parálisis del facial superior es una lesión estrictamente periférica.

Los pares craneales inferiores (IX, X, XI y XII par) se lesionan en fracturas de la base del cráneo, de la fosa posterior. Son poco frecuentes pero de gran gravedad porque afectan la deglución, la fonación y las funciones vegetativas.

En relación con las vías sensitivas, éstas suelen estar afectadas especialmente en el daño axonal difuso, produciendo alteraciones complejas de la sensibilidad propioceptiva, que se manifiestan en alteraciones inespecíficas de la marcha, lentitud de movimientos y apraxia.

De las secuelas tardías, la epilepsia postraumática es una de las más frecuentes tras un TCE grave y puede ser de aparición precoz o tardía (hasta al cabo de tres años). Otras de presentación infrecuente son las hidrocefalias y las fístulas osteodurales, contempladas como secuelas neurológicas, y las alteraciones vasculares encefálicas de origen traumático.

### *Secuelas no neurológicas*

De las secuelas no neurológicas secundarias al TCE, hay que valorar los defectos craneales o las pérdidas de sustancia ósea, tanto si precisan craneoplastia como si no, y las complicaciones secundarias al encamamiento prolongado o a las maniobras terapéuticas (entre las más frecuentes: afectaciones osteoarticulares a distancia, pseudoartrosis, retrasos de consolidación y callos hipertróficos). Éstas no suelen evolucionar hacia una discapacidad grave.

### *Secuelas neuropsicológicas*

A diferencia de las secuelas expuestas hasta el momento (visibles y de gran evidencia), las de carácter neu-

ropsicológico son las que mayor discapacidad no visible generan y mayor implicación médico-legal tienen. El daño cerebral traumático se vincula con una serie de déficits cognitivos, algunos de los cuales son más comunes que otros. Éstos incluyen problemas tanto del nivel de activación como de atención, concentración, memoria (tanto verbal como no verbal), lenguaje, rapidez en el procesamiento de la información, flexibilidad mental y funciones ejecutivas<sup>3,4</sup>. Las alteraciones en el funcionamiento ejecutivo incluyen una pobre planificación, organización, secuenciación y razonamiento y una mayor dificultad en el control de impulsos.

### **Investigaciones actuales**

Si bien algunos investigadores<sup>3</sup> han sugerido que los déficits cognitivos pueden ser ubicados en cuatro intervalos temporales correlativos (fase de coma, fase de amnesia postraumática, fase de recuperación y fase de estabilidad), el interés médico-legal hace que la valoración se centre principalmente en las dos últimas fases. Por este motivo hemos recogido estudios que analizan dichas etapas.

Dickmen et al desarrollaron un estudio prospectivo de casos-contróles en el que se valoraban las secuelas neuropsicológicas presentes en personas que habían sufrido un TCE (n = 436) hacía un año, respecto a un grupo de sujetos sin TCE (n = 121)<sup>5</sup>. Se examinaron la mayoría de los dominios neuropsicológicos (atención, función ejecutiva, función motora, memoria, habilidades verbales, habilidades manipulativas y razonamiento). Los resultados indicaron la presencia de déficits estadísticamente significativos ( $p < 0,01$ ) en todas las funciones evaluadas en las personas con TCE en relación con las que no lo habían sufrido. En relación a este estudio, la presencia de otros estudios realizados con anterioridad al año (6 meses)<sup>6</sup> y otros con evaluaciones más focalizadas a funciones específicas<sup>7-10</sup> no hacen más que reafirmar y complementar sus resultados. Por ejemplo, estos últimos estudios indicaban que los déficits de memoria, los problemas de atención (sostenida, selectiva y dividida), la disminución del tiempo de reacción y el enlentecimiento en el procesamiento de la información eran de especial evidencia y consistencia en sujetos con un TCE moderado-grave.

Por su parte, Millis et al realizaron un estudio en el que se valoraba qué déficits neuropsicológicos tenían tendencia a persistir al cabo de 5 años de la lesión<sup>10</sup>. Teniendo en cuenta que las funciones analizadas incluían todas las mencionadas en el punto anterior, las atencionales simples, las visoconstructivas, la memoria inmediata, la fluencia fonética y la agilidad y la rapidez mental eran las que lograban una cierta mejoría en detrimento de las ejecutivas, las atencionales complejas, la memoria en sus fases de almacenamiento y recuperación de la información y la velocidad motora, que se mantenían sin cambios.

Por último revisamos un estudio en donde se hacía hincapié en el grado de afectación de las secuelas, el cual

TABLA 1  
**Descripción de las secuelas neuropsicológicas consideradas en «Capítulo 1. Cabeza. Cráneo y encéfalo. Baremo oficial (RDL 8/2004)»**

Afasia	Motora (Broca) Sensitiva (Wernicke) Mixta
Amnesia	De fijación o anterógrada De evocación o retrógrada
Deterioro de las funciones cerebrales superiores integradas, acreditado mediante pruebas específicas (GOS)	Leve (limitación leve de las funciones interpersonales y sociales de la vida diaria) Moderado (limitación moderada de algunas, pero no todas las funciones interpersonales y sociales de la vida cotidiana; existe necesidad de supervisión de las actividades de la vida diaria) Grave (limitación grave que impide una actividad útil en casi todas las funciones sociales e interpersonales diarias; requiere supervisión continua y restricción al hogar o a un centro) Muy grave (limitación grave de todas las funciones diarias que requiere una dependencia absoluta de otra persona, no es capaz de cuidar de sí mismo)

nos obliga a considerar que determinadas lesiones generan mayores problemas en determinadas secuelas. Por ejemplo, en estudios recientes con pacientes con un daño axonal difuso<sup>11</sup> consecuencia de un TCE, se concluía que los déficits más frecuentes eran de memoria y de funciones ejecutivas, pero que los primeros presentaban una afectación mayor (más grave) que los segundos.

## Conclusiones

A pesar de estos estudios e investigaciones, no podemos asegurar a ciencia cierta la presencia, persistencia y graduación de las secuelas, ya que las diferencias individuales son una fuente de variabilidad siempre existente.

Analizadas las diversas secuelas que pueden acontecer tras sufrir un TCE, vamos a puntualizar la necesidad de fijarnos en las neuropsicológicas, para observar la correspondencia entre las secuelas antes expuestas y su consideración en el baremo oficial usado para su valoración médico-legal (Ley 34/2003). En el baremo (tabla 1) observamos que los ítems compatibles para detallar las consecuencias derivadas de los TCE son escasos (si hablamos de deficiencias) y demasiado genéricos (si nos referimos a la discapacidad). Estos dos adjetivos son totalmente complementarios, ya que la falta de especificidad en algunos ítems (como por ejemplo la memoria) y la ausencia de otros que valoren déficits altamente comunes en los TCE, como las funciones atencionales, los ejecutivos y las de velocidad de procesamiento de la infor-

TABLA 2  
**Pruebas neuropsicológicas para la evaluación de las secuelas del traumatismo craneoencefálico**

<b>Función cognitiva</b>	<b>Prueba neuropsicológica</b>
Atención y velocidad de procesamiento	Dígitos de la WAIS-III <i>Continuous Performance Test</i> <i>Trail Making Test</i> Test de palabras y colores de Stroop <i>Paced Auditory Serial Addition Test</i> <i>Symbol Digit Modalities Test</i> Índice de velocidad de procesamiento WAIS-III <i>Finger Tapping Test</i>
Aprendizaje y memoria	<i>Wechsler Memory Scale</i> <i>Audio Verbal Learning Test</i> Test de la figura compleja de Rey-Osterrieth
Funciones ejecutivas	Torre de Hanoi <i>Trail Making Test</i> Test de clasificación de tarjetas Wisconsin
Lenguaje y fluidez verbal	Test de denominación de Boston <i>Controlled Oral Word Association Test</i> Test de los animales
Funciones visoespaciales, visoperceptivas y visoconstructivas	Test de orientación de líneas de Benton Cubos de la WAIS-III <i>Hooper Visual Organization Test</i>

mación, hacen que no se pueda valorar de una forma objetiva su nivel de discapacidad o, dicho en otras palabras, su nivel de repercusión en las actividades de la vida diaria.

Esta ausencia de especificidad no es problema si hay conciencia de la necesidad de administrar pruebas que permitan evaluar el grado de discapacidad de cada persona en relación a su mismo grupo de edad y nivel de estudios, evitando ceder el terreno de la objetividad a la experiencia genérica.

Si bien esto no afecta ante alteraciones con repercusiones evidentes en las actividades de la vida diaria, sí que afecta cuando se valoran pequeños déficits en donde se toma como referencia aquéllos más graves, ya que se pueden estar minimizando posibles dificultades existentes y visibles. Por tanto, la administración de pruebas específicas nos ahorraría tener que pensar que ciertos déficits en determinadas personas pueden tener distintas repercusiones.

En la tabla 2 se exponen las funciones neuropsicológicas más frecuentemente implicadas en pacientes con TCE y algunas herramientas para poder evaluarlas de forma más unánime y específica. Así se evitaría la aparición de múltiples interpretaciones y permitiría definir mejor en qué tipo de situaciones cotidianas el paciente podría presentar mayores dificultades, ayudando a complementar la valoración de los grados de discapacidad presentes en el baremo oficial.

Dichas consideraciones implican un mayor esfuerzo a corto plazo y la participación de otros profesionales. No obstante, pasado un tiempo de su implementación, se evitarían ciertas discrepancias interpretativas al respecto y se enriquecería el sistema establecido.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Jennett B, Plum F. Persistent vegetative state after brain damage. A syndrome in search of a name. *Lancet*. 1972;1:734-7.
2. Bates D, Black C, Gilmore I, Pounder R, Evans T, Forsythe J, et al. The vegetative state: guidance on diagnosis and management. A report of a working party of the Royal College of Physicians. *Clin Med*. 2003;249-54.
3. Rao V, Lyketsos C. Neuropsychiatric sequelae of traumatic brain injury. *Psychosomatics*. 2000;41:95-104.
4. Ariza M, Pueyo R, Serra JM. Secuelas neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. *Anales de psicología*. 2004;20:303-16.
5. Dikmen SS, Machamer JE, Winn HR, Temkin NR. Neuropsychological Outcome at 1-Year Post Head Injury. *Neuropsychology*. 1995;9:80-90.
6. Salmund CH, Chatfield DA, Menon DK, Pickard JD, Sahakian BJ. Cognitive sequelae of head injury: involvement of basal forebrain and associated structures. *Brain*. 2005;128:189-200.
7. Chan RC. Attentional deficits in patients with closed head injury: a further study to the discriminative validity of the test of everyday attention. *Brain Inj*. 2000;14:227-36.
8. Polo MD, Newton P, Rogers D, Escera C, Butler S. ERPs and behavioural indices of long-term preattentive and attentive deficits after closed head injury. *Neuropsychologia*. 2002;40:2350-9.
9. Arciniegas D, Adler L, Topkoff J, Cawthra E, Filley CM, Reite M. Attention and memory dysfunction after traumatic brain injury: cholinergic mechanisms, sensory gating, and a hypothesis for further investigation. *Brain Inj*. 1999;13:1-13.
10. Millis SR, Rosenthal M, Novack TA, Sherer M, Nick TG, Kreutzer JS, et al. Long-Term Neuropsychological Outcome After Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2001;16:(4):343-55. Health & Medical Complete.
11. Scheid R, Walther K, Guthke T, Preul C, Yves von Cramon D. Cognitive sequelae of diffuse axonal injury. *Arch Neurol*. 2006;63:418-25.