

# LA EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA IRA EN LAS PERSONAS CON DAÑO CEREBRAL TRAUMÁTICO. UNA PERSPECTIVA NEUROPSICOLÓGICA

J.M. MUÑOZ CÉSPEDES<sup>1,\*,\*\*</sup>; M.A. PÉREZ NIETO\*; I. IRUARRIZAGA\*

\*Dpto. Psicología Básica II (Procesos Cognitivos). Universidad Complutense de Madrid

\*\*Unidad de Daño Cerebral. Hospital Beata María Ana. Madrid

## Resumen

La ira es una respuesta emocional habitual en la clínica del daño cerebral y a cuya intervención se debería de dotar de mayor protagonismo en los programas de rehabilitación neuropsicológica. El presente trabajo estudia la relación entre el daño cerebral y la ira, revisando las distintas áreas cerebrales que intervienen directamente en esta respuesta emocional, así como la aparición de la ira (y conductas vinculadas, como la agresividad) asociadas al daño de determinadas estructuras cerebrales. Se recogen diversos métodos de evaluación de la ira y agresividad (observación conductual, autoinforme, entrevista), tanto generales, como específicos para este tipo de población. Se presenta también un método de tratamiento de la ira desde una perspectiva multidisciplinar que revisa los tratamientos farmacológicos y desarrolla la aplicación de técnicas psicológicas, así como el manejo de esta problemática por parte de cuidadores y familiares del paciente con daño cerebral traumático. Una adecuada intervención en ira y agresividad potenciará la eficacia de la rehabilitación neuropsicológica y favorecerá una mejor adaptación social.

**Palabras clave:** Ira. Traumatismo craneoencefálico. Rehabilitación neuropsicológica.

## Abstract

Anger is an emotional response commonly associated to brain injury clinical practice. Its assessment and management might be highlighted in neuropsychological rehabilitation programmes. This paper deals with relationship between brain injury and anger, by reviewing different brain areas which play a role in such emotional response as well as anger onset (and related behaviors such as aggressiveness) associated to specific brain structures damage. Different methods for assessment anger and aggressiveness (observation, self-report, and interview), both general and specific, for this type of population are addressed. A multidisciplinary method for treatment of anger is also presented, including pharmacological treatments, psychological techniques, and specific trainings for health-care professionals and family members of the brain injury patients. An acute intervention for managing anger and aggressiveness will enhance effectiveness of neuropsychological rehabilitation and will allow a better social adaptation.

**Key words:** Anger. Traumatic brain injury. Neuropsychological rehabilitation.

<sup>1</sup> Correspondencia: Dr. Juan Manuel Muñoz Céspedes. Buzón 17. Dpto. Psicología Básica (Procesos Cognitivos). Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas. 28223. Madrid. E-mail: jmcspedes@correo.cop.es Telf.: 91 394 31 42

En el ámbito de la neuropsicología y el daño cerebral traumático, los problemas emocionales no han tenido el mismo protagonismo que otros procesos psicológicos básicos (por ejemplo la atención, percepción o la memoria), y sin embargo, representan un problema habitual en la rehabilitación de las personas que han sufrido daño cerebral. No hay que olvidar que la ira es una emoción básica (Ekman, 1984; Fridja, 1986; Izard, 1977; Plutchik, 1980; Weiner, 1986) y que como tal es susceptible de aparecer en cualquier persona, independientemente de que ésta sufra o no sufra algún tipo de problema psicológico o neuropsicológico. En relación con el daño cerebral los problemas de irritabilidad, agresividad e ira pueden ser frecuentes, y de hecho la irritabilidad es el trastorno emocional que aparece reflejado con más frecuencia en los estudios de seguimiento (Muñoz Céspedes, Fernández Guinea y Pelegrín, 1999; Thomsen, 1985). La irritabilidad aparece como uno de principales síntomas que pueden aparecer después de un traumatismo craneoencefálico (T.C.E) leve que se incluyen en el síndrome postconmocional (Evans, 1992; Muñoz Céspedes, Pelegrín, Tirapu y Fernández Guinea, 1998; Rutherford, 1996) y los trastornos de agresividad, bajo distintas nomenclaturas, aparecen como trastornos neuropsiquiátricos en los TCE graves (Pelegrín y Gómez-Hernández, 1997). La irritabilidad vendría determinada en este contexto por múltiples factores que incluirían aspectos ambientales y biológicos (Slagle, 1990), y aunque la terminología que se utiliza en este campo a veces puede ser confusa (irritabilidad, violencia, pérdida de control, etc.) (Cassidy, 1994), en todos los casos se estaría haciendo referencia a respuestas caracterizadas por una baja tolerancia a la frustración y de una intensidad desproporcionada en relación con la situación en la que aparecen (Sandel, Zwil y Fugate, 1995). Son diversos los estudios que encuentran que alrededor de un tercio de los pacientes con daño cerebral traumático presentan respuestas de irritabilidad e ira (Chambers, Cohen, Heminger, Prall y Nicholas, 1996; Kim, Manes, Kosier, Baruah y Robinson, 1999; Taylor y Price, 1994; van Zomeren y van den Burg, 1985), y algunos trabajos como los de McKinlay, Brooks, Bond, Martinage y Marshall, (1981) y más recientemente Hinkeldey y Corrigan (1990) han señalado una prevalencia incluso más alta, que alcanzaba hasta el 70% de sus muestras. Algunos autores afirman que una vez superado el periodo inicial de confusión postraumática se trata de un problema que no siempre guarda una relación directa con la severidad del deterioro cognitivo (Kim et al., 1999), lo que resulta consistente con el hecho de que algunas consecuencias neuroconductuales después del daño cerebral traumático tienden a correlacionar inversamente con la gravedad del daño (Fordyce, 1994; Lidvall, Linderoth y Norlin, 1974; Muñoz Céspedes, Miguel Tobal y Cano Vindel, 2000).

La irritabilidad representa una de las consecuencias más significativas del daño cerebral traumático por la relevancia que puede tener en el proceso de la rehabilitación de los pacientes (Kim, et al., 1999), y por su importancia respecto al pronóstico funcional de estos individuos (Wood, Worthington, 1999). Por lo tanto, se hace necesario considerar propuestas como la realizada por Silver, Yudofsky y Hales, (1987) sobre la conceptualización de lo que se ha dado en llamar "síndrome de agresividad orgánica", como un síndrome típico del paciente que ha sufrido daño cerebral traumático. Las características de los pacientes que padecen este síndrome lo podían hacer coincidir en el DSM-III-R (1987), y también en el DSM-IV(1994), con los "*trastornos y síndromes orgánicos*" bajo la denominación de "*síndrome orgánico de la personalidad tipo explosivo*" y "*cambio de personalidad debido a una enfermedad médica, tipo agresivo*", pero esta asimilación ha sido criticada al encontrarse en la descripción del cuadro clínico de los pacientes con daño cerebral gran dificultad para ajustarse a las propuestas de la clasificación de la Asociación de Psiquiatría Americana (Pelegrín, Gómez-Hernández, Baringo y Ceballos, 1996). Silver et al. (1987) argumentan a favor de la existencia del "síndrome de agresividad orgánica" que los episodios de agresividad en estos casos aparecen de forma súbita, son más intensos, explosivos y menos estructurados

que los problemas de agresividad funcional, y tienen un curso egodistónico, es decir, los individuos después de estos episodios suelen sentirse calmados y se lamentan de la incapacidad para controlar sus reacciones emocionales. En este sentido, Elliot (1982) presentó un estudio sobre una muestra de 286 pacientes con una alta frecuencia de episodios recurrentes de agresividad impulsiva, y de estos pacientes en el 94% existía una lesión cerebral. Los correlatos neuroanatómicos se convierten en un importante factor de riesgo y precipitante en la ira asociada al daño cerebral traumático.

No obstante, son varios los factores psicosociales que pueden influir en la aparición de episodios de agresividad e ira postraumática, en especial como factores precipitadores y de mantenimiento. Conviene tener en cuenta en este sentido: a) los antecedentes de personalidad, con la posible existencia previa de rasgos de impulsividad, irritabilidad, agresividad, etc.; b) las reacciones de frustración, desesperanza y disminución de autoestima ante las consecuencias del daño cerebral, que lleva a los sujetos a responder, de acuerdo con la hipótesis clásica de Dollard de frustración-agresión, mediante una conducta violenta; c) el entorno familiar y social, que puede contribuir a perpetuar e incluso incrementar el problema con una actitud y comportamiento inadecuado.

La rehabilitación neuropsicológica se ha de entender como un entrenamiento en la adquisición de estrategias y conocimientos que puedan ser utilizados como ayuda en la readaptación a la sociedad de personas con un daño neuropsicológico (Wood, 1994), y las emociones debe formar parte del proceso de rehabilitación. Como pueden dejar de manifiesto determinados casos clínicos, algunos ya famosos como el de Phineas Gage (Damasio, Grabowski, Frank, Galaburda y Damasio, 1994; Harlow, 1868), las emociones en general, y en particular las respuestas más relacionadas con la ira, se convierten en un aspecto relevante de la rehabilitación o reincorporación plena a la vida social del paciente que ha sufrido traumatismo craneoencefálico. En cualquier caso, la ira, ya sea por una acción directa sobre las estructuras anatómicas o neuronales que intervienen en esta respuesta, o como reacción a la nueva situación que ha de afrontar el paciente, se convierte en elemento a tener en cuenta en la rehabilitación neuropsicológica del daño cerebral traumático.

El tipo de intervención sobre estos problemas que se propone desde los programas para la rehabilitación neuropsicológica de pacientes con daño cerebral se fundamenta en las mismas técnicas que se utilizan con otras poblaciones, aunque reconociendo las peculiaridades que pueden aparecer en los pacientes con daño cerebral. Así, es importante tener presente el valor que determinadas estructuras anatómicas y disfunciones neuroquímicas pueden tener en la aparición y desarrollo de las respuestas de ira. Por ello, antes de presentar el programa de intervención como tal, se hace necesario revisar las bases biológicas que pueden estar implicadas en la respuesta emocional de ira, con la intención de poder valorar los posibles efectos del daño en esas estructuras cerebrales.

## **1. RESPUESTAS DE IRA Y LESIONES CEREBRALES EN ÁREAS DETERMINADAS.**

El tipo de estructuras cerebrales que se ven involucradas en el proceso emocional de la ira es diverso por lo que una perspectiva que entiende este proceso como el resultado de una compleja conexión neuronal entre diferentes estructuras y zonas cerebrales favorece la comprensión e integración de los resultados de los diferentes estudios que han encontrado relación entre la emoción de ira y la agresividad y determinadas estructuras cerebrales. En un trabajo reciente, Patrick y Hebda (1997) sistematizan los resultados de los estudios que han estudiado las estructuras cerebrales más relevantes en relación con la ira (tabla 1):

**Tabla 1: Principales estructuras cerebrales implicadas en las reacciones de ira.**

ESTRUCTURA	ESTUDIO	HALLAZGO
Hipotálamo	Hess, 1957 Bard, 1928	Respuesta de rabia y furia
Núcleo anteromedial del hipotálamo	Rodríguez-Delgado, 1969	Respuesta afectiva de ataque
Núcleo lateral hipotalámico	Rodríguez-Delgado, 1969	Respuesta de ataque predatoria
Amígdala	Vergnes, 1975,1976 Tonkonogy, 1991	Respuesta de ataque predatorio (núcleo medial cortical) Respuesta de ataque afectivo (núcleo basolateral)
Septum	Brady y Nauta, 1953	La lesión disminuye el umbral para la respuesta de ira
Tegmentum ventromedial	Adams, 1986	La lesión elimina el ataque afectivo pero deja intacto el ataque predatorio
Lóbulo temporal anterior	Garifallos, Manos y Adamopoulou, 1981	"Síndrome de descontrol" *
Cortex frontal y prefrontal	Heinrichs, 1989	Elimina la inhibición cortical de estructuras límbicas

\*Hipersensibilidad a estímulos externos, explosiones de ira y violencia, pérdida de autocontrol, que es considerado como consecuencia de un daño cerebral que altera el equilibrio entre el sistema límbico y el neocórtex (Parker, 1996).

A partir de la idea de que asociaciones automáticas y básicas activan redes que desencadenan la respuesta emocional, Lang (1993), ha resaltado el valor del aprendizaje y de la memoria, y utiliza los principios del condicionamiento clásico como muestra de una posible activación de una red neural. Si se condiciona una respuesta emocional negativa ante un estímulo aversivo con un estímulo neutro (por ejemplo, un tono auditivo neutro), éste puede llegar también a activar la red (sin necesidad de un análisis cortical), a través de una vía que conecta los colículos inferiores, el núcleo geniculado medial del tálamo y el núcleo central de la amígdala (LeDoux, 1990). Desde esta perspectiva la amígdala es una estructura esencial que media en la respuesta emocional (Ben-Ari, 1981). Así, el circuito de la amígdala puede ser un mediador general de la respuesta aversiva, y una red de este tipo permite apoyar la hipótesis de que redes de alto nivel (semánticas o conceptuales) están vinculadas con circuitos motivacionales subcorticales con base anatómica (Lang, 1993).

Al revisar los estudios realizados resulta imprescindible hablar de la relevancia que el sistema límbico tiene en la aparición de conductas violentas (Pincus, Lewis, Shanoky Glaser, 1982; Pincus y Tucker, 1985). En los últimos años, autores como Gray (1990) plantean un modelo psicobiológico de la emoción en el que habría tres sistemas de funcionamiento cerebral, siendo uno de ellos el "sistema de lucha/huida" y cuya base biológica pasaría de nuevo por la amígdala y el hipotálamo medial. Hoy día, las conexiones del núcleo amigdaliano con otras zonas cerebrales son fundamentales en la explicación del proceso emocional, y LeDoux (1999) señala esta estructura como básica, tanto en la activación de zonas corticales, como en la estimulación de las mismas dentro del proceso emocional.

Sin embargo este proceso se puede hacer consciente. Este mismo autor LeDoux (1999) recoge los resultados de aquellos pioneros trabajos de Cannon y Bard en los que se encontraron

conductas de furia que no eran acompañadas por sentimientos conscientes de ira, es lo que llamaron "falsa ira", con lo que Cannon denominaba a los ataques de animales que no tenían corteza. Para Cannon (1929) y Bard (1929) la experiencia consciente de las emociones era debida a la activación de la corteza a través de fibras nerviosas que ascendían desde el hipotálamo. Papez (1937) precisaba este circuito aún más con fibras que irían del hipotálamo al tálamo anterior y a la corteza cingular. Desde nuestro punto de vista, la relevancia de las estructuras subcorticales (amígdala, hipotálamo) no ha de entenderse como un obstáculo para activar redes de respuesta emocional de ira que implican estructuras corticales de alto nivel. Patel y Hope (1993) incluyen entre las zonas cerebrales responsables de la agresividad y la ira, además de la amígdala, el hipotálamo y el cíngulo, los lóbulos temporales y los lóbulos frontales. El lóbulo frontal tiene un efecto inhibitorio sobre otras áreas corticales (Luria, 1962) y juega, por tanto, un papel fundamental en el control emocional; a la vez el núcleo amigdaliano recibe conexiones corticales, por ejemplo, de zonas corticales de transición, que intervienen en la creación y recuperación de recuerdos explícitos que pueden activar el núcleo amigdaliano y la respuesta emocional, o de la corteza prefrontal media que interviene en procesos como la extinción de respuestas emocionales (LeDoux, 1999).

El daño en el lóbulo frontal ha aparecido ampliamente asociado a la pérdida de control sobre los aspectos más emocionales de la conducta (Luria, 1973; Mattson y Levin, 1990), y frecuentemente lesiones o daños orbitofrontales están asociados con la desinhibición de estilos de conducta que incluyen la expresión de ira y la agresividad (Starkstein y Robinson, 1991).

Cada vez son más los resultados que revelan la importancia de las áreas frontales en el control y expresión de la ira. Se han encontrado respuestas de ira en pacientes con daño cerebral asociado a disfunción en lóbulo frontal (Orsini, Van Gorp y Boone, 1988). Un trabajo realizado con pacientes con lesiones frontales ventromediales muestra como estos pacientes presentan altas puntuaciones en escalas que miden agresividad, puntuaciones que son significativamente más altas si se comparan con un grupo control o con un grupo con lesiones en otras áreas cerebrales (Grafman, Schwab, Warden, Pridgen, Brown y Salazar, 1996). Desde este planteamiento, la lesión del área ventromedial del lóbulo frontal afectaría de forma negativa a la regulación de la respuesta emocional (Damasio et al., 1994).

Everhart, Demaree y Harrison (1995) proponen una aproximación neuropsicológica a la ira que sugiere que el hemisferio izquierdo es predominante en la respuesta de inhibición y regulación de la expresión de hostilidad. El cortex orbito-frontal mantiene extensas conexiones con los cuerpos amigdaloides de la región temporal anterior, área que frecuentemente es descrita como responsable del incremento de hostilidad. El daño en el lóbulo orbitofrontal o en el lóbulo temporal anterior estará asociado a la irritabilidad (Gualteri, 1991). La región orbito-frontal y los cuerpos amigdaloides de la región temporal anterior estarían interconectados y actuarían conjuntamente en el mantenimiento de niveles relativamente estables y adaptativos de agresión (Heilman, Bowers y Valenstein, 1993). La ablación de la región orbitofrontal derecha o la estimulación del área anteromedial temporal derecha podría producir ira o agresión (Everhart et al., 1995), así como la expresión de afectos agradables y pasivos constituye el resultado de la estimulación de la región orbitofrontal derecha o de la ablación de la región anteromedial temporal derecha (Kalat, 1992). La influencia de las lesiones orbitofrontales en el desarrollo de conductas agresivas ha sido bien estudiada a partir de los pacientes con lesiones cerebrales que penetran a través de la base del cráneo (Grafman et al., 1996). Así, es bien conocido que la corteza orbitofrontal y la corteza frontal paralímbica provocan dificultades en la modulación de los afectos en general en proporción al valor del estímulo (Pelegrín y Gómez-Hernández, 1997).

En investigaciones realizadas con adolescentes y adultos en prisión por actos violentos aparecen respuestas de ira y agresividad asociadas a una disfunción bilateral del lóbulo frontal

y del lóbulo temporal (Parker, 1996). Sobre las posibles relaciones entre la laterización de la lesión y la aparición en mayor número o intensidad de episodios de ira y agresividad no son muchas las investigaciones realizadas, sin embargo, existe una tendencia en muchas de ellas a encontrar una mayor aparición de estas respuestas asociada a lesiones en el córtex izquierdo. En este sentido Kim et al. (1999) encuentran en un 18% de pacientes con episodios agudos de irritabilidad una alta y significativa frecuencia de lesiones corticales izquierdas. Paradiso, Robinson y Arndt (1996) encuentran también una mayor frecuencia de lesiones corticales izquierdas en pacientes con violencia. En relación con la hipótesis de que el hemisferio izquierdo media la activación de respuestas como la ira y la hostilidad, Everhart, Demaree y Harrison (1995), utilizando encefalografía y cartografía cerebral, encontraron una alta actividad de ondas beta en el lóbulo temporal izquierdo que era el área lesionada, en pacientes que mostraban alta hostilidad. Las lesiones en el hemisferio izquierdo, por la pérdida de capacidad de control, están más vinculadas a la mayor incidencia de respuestas de ira. Así se observa también en el fenómeno de la "*reacción catastrófica*" propuesto por Goldstein en 1952 y caracterizado por respuestas de ira y agresividad ante el fracaso en la consecución de tareas (independientemente de que el paciente con daño cerebral esté o no capacitado para realizarlas). Los estudios posteriores de Gainotti (1970, 1993) han aportado evidencia adicional de la relación de este fenómeno con las lesiones en el hemisferio izquierdo.

## **2. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE IRA DESPUÉS DE UN DAÑO CEREBRAL.**

El tratamiento de la ira y la agresividad en el marco de la rehabilitación neuropsicológica de los pacientes con daño cerebral traumático ha de entenderse, en primer lugar, como una parte más del proceso de intervención que tiene como objetivo dotar de recursos a este tipo de pacientes para que consigan la mejor adaptación posible a la sociedad (Wood, 1994). Sin embargo, sería equivocado no aceptar el hecho de que las respuestas emocionales son multicausales y multideterminadas en muchas ocasiones, lo cuál, dificulta precisar los efectos de la lesión cerebral, de las características de personalidad previa y de las características situacionales, teniendo todos estos factores y su interacción una relevancia importante en la aparición de este tipo de respuestas (Lezak, 1997). En cualquier caso, en la práctica clínica la agresividad y la ira pueden ser un elemento básico a tratar, antes incluso que otras funciones cognitivas asociadas de modo clásico a la rehabilitación neuropsicológica. Orsini, Van Gorp y Boone (1988), por ejemplo, relatan las respuestas de agresividad que un paciente con daño cerebral frontal presentó en la realización de pruebas de evaluación neuropsicológica como el test de clasificación de cartas de Wisconsin. Pero sobre todo, este tipo de problemas, con la pérdida de control que conllevan tienen unas consecuencias muy desadaptativas en ámbitos como el hogar o el trabajo (Kant, Smith-Seemiller y Zeiler, 1998). Se ha encontrado, por ejemplo, que en pacientes con TCE el control para modular la intensidad del habla era deficiente cuando la información a pronunciar tenía características o connotaciones relacionadas con la ira, y estas dificultades de la producción prosódica que están relacionadas con la ira han de ser tenidas en cuenta en el planteamiento de las estrategias relevantes para la planificación de la rehabilitación (Samuel et al, 1998).

### **2.1 Evaluación.**

La primera etapa para establecer un programa de intervención en ira y agresividad implica la realización de una buena evaluación del problema que permita comprender las características de la respuesta problema y valorar con posterioridad la eficacia del tratamiento. Sin embargo, en

comparación con el estudio de las funciones cognitivas, la evaluación de las alteraciones emocionales asociadas al daño cerebral ha tenido un desarrollo mucho menor (Lezak, 1997). Muñoz Céspedes y Fernández (1997) recogen una serie de dificultades metodológicas en la evaluación de las alteraciones emocionales en los TCE, como son: 1) la necesidad de una evaluación retrospectiva premórbida; 2) la inestabilidad de los síntomas, especialmente en la fase subaguda, donde la recuperación es más rápida; 3) la falta de una instrumentación adecuada para la valoración de este tipo de síntomas en este tipo de pacientes; 4) las dificultades derivadas del propio trastorno neuropsicológico, como por ejemplo, problemas de atención, lenguaje, etc.; 5) la baja capacidad de introspección y la falta de conciencia de las limitaciones; y 6) la baja fiabilidad de los datos proporcionados por los familiares.

Existe, por tanto, una carencia de instrumentos de evaluación que permitan explorar el campo de las alteraciones emocionales en el daño cerebral de modo satisfactorio. Este hecho nos lleva a considerar la posibilidad de utilizar los instrumentos clásicos en la evaluación de la ira, aunque es preciso reconocer que un importante porcentaje de pacientes con lesiones cerebrales tiene serias dificultades para responder a autoinformes que requieren un alto grado de atención y un aceptable nivel de comprensión (Muñoz Céspedes e Iruarrizaga, 1995).

Los primeros trabajos en la evaluación de la ira se realizaron a través de entrevistas clínicas y observación conductual, y tal vez sería recomendable mantener estas técnicas de evaluación a la hora de enfrentarse a la ira en el daño cerebral. Aún así, la mayor parte de estrategias que se utilizan para medir la ira son procedimientos basados en autoinformes, que no están enmarcados en el campo del daño cerebral. Fernández-Abascal y Martín (1995) recogen los autoinformes más destacados, que son los siguientes: Inventario de Control de la Ira (Hoshmand y Austin, 1987); Escala de Autoinforme de ira (ASR) (Zelin, Adler y Myerson, 1972); Escalas de Ira de Framingham (Haynes, Levine, Scotch, Feinleib y Dnnel, 1978); Escala de Ira Hacia Dentro y Hacia Fuera de Harburg (Harburg, Erfurt, Chape, Hauenstein, Schully Schork, 1973); Inventario Multidimensional de Ira (MAI) (Siegel, 1985); Inventario de Ira de Novaco (AI) (Novaco, 1975); Inventario de Reacciones (RI) (Evans y Stangeland, 1971); Inventario de Expresión de la Ira Estado-Rasgo (STAXI) (Spielberger, 1988); Escala Subjetiva de Ira (SAS) (Knight, Ross, Collins y Parmenter, 1985).

De toda esta serie de instrumentos hay que destacar fundamentalmente dos: el Inventario de Ira de Novaco (AI) y el Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo (STAXI). El primero de ellos es el más conocido y utilizado, pero sólo proporciona una medida total de la ira mientras que el STAXI permite obtener más información, con diferentes escalas que miden el tipo de afrontamiento que se hace de la emoción (control, expresión interna o expresión externa). El AI podría medir más componentes de la emoción de ira, pero no es válida para estimar los intentos de control de la ira (Fernández-Abascal, Martín y Roa, 1998), siendo la capacidad de control emocional una variable esencial con vistas al tratamiento.

Sin embargo, las características de los pacientes con daño cerebral traumático hacen preciso el desarrollo de instrumentos y autoinformes específicos. En este sentido resulta relevante presentar un cuestionario desarrollado por Chevinsky, Ommaya, deJonge, Spector, Schwab y Salazar (1998) para evaluar la motivación en la rehabilitación del daño cerebral traumático. Este cuestionario, el MOT-Q, presenta una estructura factorial que incluye una escala que evalúa de forma específica ira, con una fiabilidad (alfa de 0.91), y que constituye una buena medida de la repercusión que este tipo de problemas puede tener en el proceso rehabilitador. Por tanto, la aplicación de este cuestionario a la hora de comenzar la rehabilitación es más que recomendable, ya sea para la evaluación del nivel de la ira en estos pacientes, como para la valoración de la motivación general que presentan estos sujetos ante la rehabilitación.

Un planteamiento de mayor utilidad es la utilización de escalas de observación conductual administradas por los profesionales, con criterios específicos de puntuación, y que permiten,

por un lado, definir de forma operativa las conductas problemáticas y, por otra parte, hacen posible un registro más objetivo de la evolución de los pacientes. En este sentido, el instrumento más empleado es la escala de agresividad de Yudofsky, Silver y Jackson (1986), que agrupa las respuestas del paciente en cuatro categorías: agresión verbal, contra objetos, autoagresividad y agresión física contra otros. Se acaba de publicar una versión revisada de esta prueba (Alderman, Knight y Morgan, 1999), pero se requiere aún más investigación para comprobar sus supuestas ventajas. También han mostrado su utilidad en este sentido otras dos escalas diseñadas para la evaluación de las alteraciones emocionales después de un daño cerebral: la escala de registro neuroconductual revisada (NRS-R), adaptada a nuestro idioma por Muñoz Céspedes et al., (2000), que incluye un factor que evalúa la capacidad de control emocional de estos individuos, y la entrevista revisada de Iowa, cuya versión española ha sido validada por Pelegrín (1995), y que recoge la información proporcionada por los familiares de personas afectadas por lesiones frontales.

Junto a estos instrumentos que pueden ser de gran ayuda, el elemento central en cualquier caso es la observación y el análisis funcional de la conducta. En este sentido, una aportación relevante es la realizada por Jacobs (1993), centrada específicamente en el análisis conductual dentro de la rehabilitación del daño cerebral. También es especialmente relevante en la evaluación conductual de la ira el trabajo llevado a cabo por Ashley y Krych (1998). Estos autores proponen un sistema de evaluación, recogida y presentación de datos relacionados con las respuestas de ira y las conductas agresivas, especialmente desarrollado por la plantilla dedicada a la atención del paciente pero fácilmente adaptable a la familia. Se evaluarían cinco conductas objetivo: a) agresiones físicas; b) lenguaje irritado, inapropiado, airado; c) destrucción de mobiliario u otros objetos; d) rechazo o actitud hostil ante la participación en actividades; y e) abandonos. Se recogen tres tipos de medidas: una de frecuencia de aparición de cada conducta problema; otra que indica la aparición de la conducta problema en intervalos de tiempo; y otra que indica el momento exacto de aparición. El personal que interactúa con el paciente es el encargado del registro de este tipo de conductas.

## **2.2. Tratamiento y manejo de los problemas de ira.**

En el abordaje de la ira y la agresividad en la rehabilitación neuropsicológica del paciente con daño cerebral han de tenerse en cuenta múltiples variables, en relación tanto con la complejidad de las lesiones sufridas, como con los distintos factores que intervienen en el mantenimiento de estas conductas. La propuesta de Patrick y Hebda (1997) resulta de interés para el manejo de la conducta agresiva en el marco de la rehabilitación neuropsicológica del daño cerebral. Estos autores proponen tres ámbitos de actuación: un ámbito psicofarmacológico, otro conductual y otro social. Este tipo de encuadre permite, desde el ámbito neurológico, valorar el tipo de estructuras cerebrales dañadas y la relevancia que éstas tienen en la respuesta emocional de ira, así como ver el problema desde una perspectiva que permita valorar el equilibrio químico cerebral. El ámbito psicológico hace posible entrenar al paciente en estrategias dirigidas a que éste consiga un mayor control emocional, o a que aprenda a expresar adecuadamente su ira, y a que tenga con menor frecuencia e intensidad de esta emoción desagradable. La intervención en el ámbito social facilita el manejar las posibilidades o recursos externos al paciente, tales como la red social de amistades o familia, los recursos institucionales, etc., y que le pueden ayudar a encauzar la ira y la agresividad en la dirección de una adecuada rehabilitación y adaptación a la sociedad. Este hecho obliga a intervenir desde una perspectiva multidisciplinar en el trabajo de rehabilitación del paciente con daño cerebral.



### **2.2.1. Perspectiva farmacológica.**

Desde una perspectiva biológica, la ira y la agresividad han de ser tratadas buscando un nuevo equilibrio de los distintos neurotransmisores que están implicados en el desarrollo de esta respuesta emocional. Así, por ejemplo, es conocido que la reducción de los niveles de serotonina está asociada a conductas agresivas y a reacciones de ira, lo que puede justificar el tratamiento mediante fármacos inhibidores de la recaptación de serotonina tales como la sertralina, citalopram o trazodona. Un estudio reciente de Fava, Nierenberg, Quitkin y Zisook (1997) sugiere que el tratamiento con sertralina durante cuatro semanas puede ser eficaz para la reducción de este tipo de conductas. Otros dos trabajos de Kant et al. (1998) y Morand, Thomas, Bungener, Ferreri y Jouvent (1998), también hallan un decremento de la prevalencia de la respuesta de ira tras el tratamiento con los nuevos inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina (ISRS). Hay que reconocer sin embargo la existencia de resultados contradictorios como los aportados por Bagby, Kennedy, Schuller, Dickens, Minifie, Levitt y Joffe, (1997) quienes en un grupo de pacientes con daño cerebral, no obtuvieron diferencias significativas en la reducción de ira entre tratamientos con inhibidores de la recaptación de serotonina, inhibidores de la recaptación de noradrenalina e inhibidores combinados de la recaptación de serotonina y noradrenalina.

Pero no es éste el objetivo del presente trabajo. A modo de información general basta con señalar el estudio de seguimiento realizado por el Brain Injury Special Interest Group of the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, sobre el tratamiento de la agresividad que acompaña al daño cerebral traumático, donde destacan los grupos de psicofármacos prescritos con más frecuencia ante este problema: carbamacepina, antidepresivos tricíclicos e ISRS, amantadina y betabloqueantes (Fugate, Spacek, Levy, Johnson y Mysiw, 1997).

Esta labor farmacológica debe ser siempre llevada a cabo por los especialistas en psiquiatría y neurología que formen parte del equipo de rehabilitación. La utilización de las técnicas farmacológicas constituye una ayuda inestimable en los casos en que la agresividad está directamente relacionada con un deterioro orgánico o el daño de alguna estructura cerebral, como por ejemplo el lóbulo frontal, que impida el control emocional. No obstante, la prescripción de estos fármacos ha de hacerse con cautela en estos pacientes, por los efectos secundarios que conllevan (cardiovasculares, enlentecimiento cognitivo, etc.). En la mayoría de los casos resulta más conveniente un abordaje mixto, donde los fármacos se emplean de modo puntual, como apoyo al desarrollo de estrategias psicológicas que permitan un afrontamiento más eficaz de las situaciones que generan estas respuestas y favorezcan la adaptación social del paciente.

### **2.2.2. Perspectiva conductual.**

Las técnicas cognitivo-conductuales se han mostrado como representa una como aproximación eficaz para el tratamiento de los trastornos emocionales en general y de los problemas de ira y agresividad en particular. Un meta-análisis llevado a cabo por Beck y Fernandez (1998) ha revisado la eficacia de los tratamientos cognitivo-conductuales de la ira; la mayor parte de los programas de intervención se basaban en las propuestas de Novaco (1975) para la adaptación del método de inoculación del estrés de Meichenbaum desarrollado para el tratamiento de la ansiedad (Meichenbaum, 1975), y los resultados generales pueden ser considerados como satisfactorios.

Parece necesario, por lo tanto, comentar en primer lugar las aportaciones de Novaco, quien asume que el entrenamiento en control emocional a través de autoinstrucciones ofrece unas atractivas posibilidades de ayuda para las personas con problemas de ira. Así, en el contexto de las autoinstrucciones, presenta una serie de propuestas que pueden facilitar el afrontamiento de la experiencia de ira. Estas propuestas se resumen en la tabla anexa:

**Tabla 2: Propuestas para el afrontamiento de las reacciones de ira (Novaco, 1975).**

1. Mantener una orientación hacia la tarea antes que hacia la provocación y centrarse en uno mismo ayudará a disminuir el arousal de ira ante la provocación. En ocasiones, se percibe un incidente como un desafío o enfrentamiento, lo que lleva a la persona a tomar decisiones en una dirección agresiva o defensiva, mientras que si se tiende a focalizar la atención en la tarea a realizar y los objetivos en los que se está trabajando en ese momento, se tomarán decisiones que conseguirán resolver el problema.
2. Ante una provocación personal, una persona con alta autoestima tendrá una menor probabilidad de responder con ira que una persona con baja autoestima. Este hecho probado (Rosenbaum y deCharms, 1960; Veldman y Worchel, 1961) indica que un fortalecimiento de la autoestima también ayudará a evitar respuestas de ira, por lo que se recomienda el entrenamiento en autovaloraciones positivas por parte del paciente, y la generalización de las mismas a través de diversas situaciones.
3. La persona con habilidades para responder de manera asertiva a la provocación tendrá una menor probabilidad de experimentar ira que aquella persona que fácilmente se deja contraponer a la provocación. Esto implica que el desarrollo de habilidades que le permitan ser competente ante la provocación reducirá la respuesta de ira, esas habilidades pueden ser, por ejemplo, asertivas a la hora de pedir o negar algo, etc. Además, es conocido desde la teoría clásica de James (1890), que este modo de comportamiento favorecerá que no se genere ira desde la propia conducta.
4. Aprender a utilizar nuestra propia activación como señal de punto de partida para la puesta en marcha de estrategias de afrontamiento no enfrentadas a la provocación incrementará la probabilidad de controlar con efectividad la ira.
5. La percepción de que comienza a tenerse control sobre una situación en la que ha habido una provocación disminuye la probabilidad de experimentar ira e incrementa la probabilidad de que aparezcan conductas positivas de afrontamiento. La sensación de control favorece percepciones más placenteras (Staub, Tursky y Schwartz, 1971), por lo que promover autoinstrucciones en esta dirección ayudará a experimentar en menor medida la ira.
6. Aprender a identificar la secuencias de provocación en diferentes escenarios y momentos y utilizar autoinstrucciones adecuadas a cada situación facilitará el control de la ira.
7. Una persona incrementará el número de conductas de afrontamiento que no le enfrentan a la provocación cuánto más eficaz haya sido reduciendo su activación y experiencia de ira y cuántas más situaciones haya resuelto con éxito mediante estas estrategias. El refuerzo de estos éxitos favorecerá la aparición de estas conductas adecuadas de afrontamiento y mejorará la autoestima de la persona.
8. Por último, aprender a controlar los estados de tensión y activación a través de un entrenamiento en relajación también ayudará a aprender a controlar la ira.

Este programa se ha utilizado en diferentes poblaciones con dificultades para el control de impulsos, tales como los individuos con problemas de abuso de sustancias (Awalt, Reilly y Shopshire, 1997), y puede adaptarse sin gran dificultad a pacientes con daño cerebral.

Otra aportación relevante en el tratamiento de la ira es la realizada por Deffenbacher (1994), quién presenta una serie de estrategias específicas de intervención fácilmente aplicables a pacientes con daño cerebral. Las distintas estrategias que este autor plantea son las siguientes:

1. *Aumentar la conciencia del déficit.* Los pacientes con altos niveles de ira a menudo revelan una falta de conciencia que resulta especialmente importante para un buen manejo de la ira. Para aumentar respuestas que conduzcan al empleo de habilidades de afrontamiento para reducir o controlar la ira es necesario que el paciente tome conciencia de la respuesta airada que está dando, y para ello hay que favorecer la realización de preguntas del tipo “¿qué es lo que estoy haciendo?” o “¿cómo estoy respondiendo?” o “¿realmente es esto lo que yo quiero?” o “¿merece la pena cabrearme tanto?”. En definitiva se trata de que el paciente desarrolle una sensibilidad especial a su respuesta de ira que le permita empezar a ponerle freno cuanto antes. Con esta intención puede ser adecuado el uso de videos con situaciones de enfados, discusiones, etc. en los que se le enseñe cuáles pueden ser los indicadores que anuncian una respuesta de ira.
2. *Interrumpir el desarrollo de la respuesta de ira.* Consiste en conseguir que el paciente desarrolle algún tipo de estrategia con la que pueda cortar el desarrollo de la respuesta de ira que comienza a experimentar. Las estrategias utilizadas son diversas y están poco delimitadas, aunque fundamentalmente se utilizan autoinstrucciones. El paciente puede intentar convencerse para apartarse de la situación de riesgo por un tiempo, o intentar demorar su respuesta emocional tomándose siempre un tiempo antes de dar una respuesta. También puede buscar esa interrupción a través de la técnica de detección de pensamientos, con autoinstrucciones muy precisas, por ejemplo “¡¡basta!!”, seguidas de pensamientos distractores sobre temas que le puedan interesar, o con visualizaciones de imágenes agradables o comenzando a realizar otro tipo de actividades. En definitiva, se trata de conseguir interrumpir el proceso emocional de la respuesta de ira, lo que en cualquier caso exige una alta motivación y una especial atención por parte del paciente.
3. *Utilizar el entrenamiento en relajación.* La relajación será efectiva por sí sola y también en combinación con otras técnicas, favoreciendo el uso posterior de estrategias cognitivas. Se propone un entrenamiento en relajación muscular progresiva que termine utilizando la visualización de imágenes que eliciten relajación y calma, practicándola, primero en situaciones no estresantes, y luego en situaciones provocadoras de ira.
4. *Reestructuración cognitiva.* Se trata básicamente de tratar de modificar los sesgos que pueden llevar a dar una respuesta de ira. Las principales distorsiones que hay que valorar y tratar son: la equivocación en la predicción de sucesos que elicitan ira; la utilización de pensamientos e ideas coercitivas como por ejemplo “debería de”, “tendría que”, etc.; el pensamiento catastrófico así como el pensamiento dicotómico; la sobregeneralización; y la interpretación de las ideas y pensamientos de los demás, todo ello con la intención de dotar de una mayor flexibilidad al tipo de atribuciones que realiza el paciente sobre los demás.
5. *Solución de problemas y autoinstrucciones* que ayuden a desarrollar los pasos de la estrategia en solución de problemas orientando al paciente hacia la ira como un problema a resolver y que le permitan planificar soluciones. También acompañar los éxitos siempre con autoinstrucciones que refuercen la autoestima.

Lochman y Wells (1996) han desarrollado otro programa de intervención con una serie de características comunes a las ya comentadas y que insiste en las estrategias de mayor eficacia para afrontar este tipo de problemas:

- Impedir las posibles ventajas secundarias derivadas de la presencia de reacciones de agresividad e ira (extinción, coste de respuesta, tiempo fuera, etc).
- Incrementar el reconocimiento de las señales fisiológicas que preceden a la ira.
- Identificar los estímulos discriminativos que desencadenan la conducta agresiva.
- Detener el impulso que pone en marcha la respuesta agresiva mediante autoinstrucciones.
- Proporcionar habilidades sociales que permitan manejar las situaciones problemáticas de un modo más adaptativo.
- Promover el empleo de estrategias de solución de problemas (identificación del problema, desarrollo de alternativas y elección de respuesta basándose en la anticipación de consecuencias).

Por último, de acuerdo con Fernández-Abascal y Palmero (1999), es importante establecer la distinción entre la intervención en "estrategias de choque" ante la respuesta de ira, que implicarían el incremento del autocontrol emocional y la disrupción en la respuesta de ira, y la intervención en "estrategias de consolidación" que llevarían al desarrollo de habilidades de afrontamiento pasivas (como la relajación o la respiración abdominal), reestructuración cognitiva de los sesgos, entrenamiento en solución de problemas y entrenamiento en habilidades sociales.

En definitiva, el tratamiento conductual de la ira ofrece una variedad de técnicas que se pueden adaptar con éxito a los pacientes con un daño cerebral adquirido de forma individualizada, lo que repercute sin duda en una mejor rehabilitación neuropsicológica y en una favorable adaptación social.

### **3.3 Perspectiva social.**

La perspectiva social aporta un punto de vista diferente al que conviene dirigir la atención en el programa de rehabilitación. No preocupa sólo el propio paciente con daño cerebral, sino además su entorno, es decir, su familia, amigos, cuidadores y profesionales del equipo de rehabilitación. De hecho, toda la literatura especializada consiste en destacar la relevancia de este problema en la medida que supone la principal fuente de malestar entre los familiares, resulta de difícil manejo para allegados y profesionales y constituye un enorme obstáculo que impide reasumir un aceptable funcionamiento social o laboral.

En un interesante trabajo, Farmer y Johnson-Gerard (1997) analizaron las concepciones erróneas que los educadores y personal de rehabilitación tienen respecto a las personas con daño cerebral traumático, descubriendo entre los principales hallazgos una concepción equivocada sobre la naturaleza de este problema y el mejor modo de afrontar y manejar las reacciones de ira de estos pacientes. Pero además, se ha comprobado que la presencia de un comportamiento irritable y agresivo después de un T.C.E. puede tener efectos indeseables sobre el personal sanitario generando una respuesta emocional de rechazo que suele conducir bien a un alta precipitada o bien a una falta de atención hacia otras necesidades básicas de estos individuos (Young y Oliver, 1997).

Se han realizado algunas aportaciones de interés sobre las habilidades de afrontamiento que conviene promover por parte de las personas que conviven con este tipo de pacientes. Powell (1994) ha propuesto un modelo de intervención en ira para los cuidadores y familiares del paciente con daño cerebral. Se trata de un proceso que pasa por cinco fases al que denomina R.A.B.I.A. y que se presenta de forma resumida en la siguiente tabla (ver tabla 3):

**Tabla nº3. Estrategias para afrontar las reacciones de ira en personas con daño cerebral (Powell, 1994)**

<b>"R.A.B.I.A."</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>R.</b> Reaccione antes de puedan aparecer las situaciones que crea que pueden despertar su ira. Identifique las situaciones de riesgo. Registre cuándo, dónde y con quién se siente el paciente enfadado y pierde el control.</li> <li>• <b>A.</b> Advierta los primeros síntomas de una incipiente explosión de ira. Sea consciente de aquellas señales de su cuerpo que le indican que está empezando a enfadarse. Detecte los músculos que se tensan, la respiración acelerada, o su impaciencia incrementándose por momentos. Ahora es el momento de introducir un cambio en la que sería su reacción habitual.</li> <li>• <b>B.</b> Busque una manera de relajarse; por ejemplo, inspirando fuertemente mientras eleva los hombros. Mientras hace esto, repítase un conjunto de instrucciones que le ayuden a mantener la calma.</li> <li>• <b>I.</b> Intente distanciarse de la situación. Si siente que está a punto de perder el control cambie hacia otra situación que implique algún tipo de distracción.</li> <li>• <b>A.</b> Anote cuáles han sido las estrategias de afrontamiento que han resultado más acertadas y exitosas.</li></ul>

En una línea muy similar, Junqué, Bruna y Mataro (1998) han resaltado algunas estrategias para que profesionales y familiares aprendan a manejar y evitar las explosiones de ira, adiestrando a los mismos para identificar las situaciones de riesgo; ignorar las explosiones de ira, distraer al paciente hacia otras actividades; dialogar sobre lo ocurrido; y planificar las tareas diarias para que resulten predecibles y resulten más fáciles para el paciente.

### **3. CONCLUSIONES**

El problema de la rehabilitación del paciente con daño cerebral traumático es especialmente complejo, ya que el tipo de deterioro neuropsicológico de cada paciente puede determinar en cierta medida las posibilidades y desarrollo de la rehabilitación. Si se dejan de lado los déficits de atención, memoria, funcionamiento ejecutivo, etc. que aparecen con frecuencia, y se analizan de modo exclusivo los problemas emocionales en general y de ira y agresividad en particular, conviene abordar la conciencia del problema que el paciente tiene y que puede determinar en gran medida esta respuesta emocional de ira. Una vez que los profesionales y pacientes son más conscientes

de que la reacción de ira puede condicionar la respuesta general del paciente ante la rehabilitación, es preciso plantear la intervención y el manejo de este problema, con el objeto de favorecer la recuperación general y la adaptación social del individuo.

Una actuación multidisciplinar asegura un mayor campo de acción, y por tanto un menor número de variables incontroladas. Respecto al papel del psicólogo en la intervención sobre la ira y la agresividad, éste ha de conseguir dotar al paciente, dentro de las posibilidades de cada uno, de los recursos necesarios para poder manejar adecuadamente esta emoción, permitiendo una buena adaptación social. En este sentido, las técnicas aquí presentadas coinciden en señalar lo relevante de trabajar algunas cuestiones concretas como la necesidad de interrumpir la respuesta puntual de ira y de aprender a controlarla de forma mantenida, dotando a estas personas de recursos para afrontarla, expresarla, y manejarla de forma más satisfactoria.

## Referencias

- Adams, D.B. (1986). Ventromedial tegmental lesions abolish offense without disturbing predation or defense. *Physiology and Behavior*, 38, 165-168.
- Alderman, N., Knight, C., y Morgan, C. (1999). Use of a modified version of the Overt Aggression Scale in the measurement and assessment of aggressive behaviours following brain injury. *Brain Injury*, 11, 503-523.
- American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Third Edition, Revised (DSM-III-R)*. Washington: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4<sup>th</sup> Edition, (DSM-IV)*. Washington: American Psychiatric Association.
- Ashley, M.J. y Krych, D.K. (1998). *Working with behavior disorders: strategies for traumatic brain injury rehabilitation*. San Antonio, TX: Communication Skill Builders-The Psychological Corporation.
- Awalt, R.M.; Reilly, P.M. y Shopshire, M.S. (1997). The angry patient: an intervention for managing anger in substance abuse treatment. *Journal of Psychoactive Drugs*, 29, 353-358.
- Bagby, R.M.; Kennedy, S.H.; Schuller, D.R.; Dickens, S.E.; Minifie, C.E.; Levitt, A. y Joffe, R. (1997). Differential pharmacological treatment response in high angry hostile and low angry hostile depressed patients: a retrospective analysis. *Journal of Affective Disorders*, 45, 161-166.
- Bard, P. (1928). A diencephalic mechanism for the expression of rage with special reference to the sympathetic nervous system. *American Journal of Physiology*, 84, 490-515.
- Bard, P. (1929). The central representation of the sympathetic system: as indicated by certain physiological observations. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 22, 230-246.
- Beck, R. y Fernandez, E. (1998). Cognitive-behavioral therapy in the treatment of anger: a meta-analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 22, 63-74.
- Ben-Ari, Y. (1981). *The Amygdaloid complex*. Amsterdam: Elsevier/North-Holland
- Brady, J.V. y Nauta, W.J.H. (1953). Subcortical mechanisms in emotional behavior: Affective changes following septal forebrain lesion in albino rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 46, 339-346.
- Cannon, W.B. (1929). Bodily changes in pain, hunger, fear, and rage (vol.2). New York: Appleton.
- Cassidy, J.W. (1994). Neuropharmacological management of destructive behavior after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma*, 9, 43-60.
- Chambers, J., Cohen, S.S., Heminger, L., Prall, J.A. y Nicholas, J.S. (1996). Mild traumatic brain injuries in low-risk trauma patients. *Journal of Trauma*, 41, 976-980.
- Chevinsky, A.B., Ommaya, A.K., deJonge, M., Spector, J., Schwab, K., Salazar, A.M. (1998). Motivation for traumatic brain injury rehabilitation questionnaire (MOT-Q): reliability, factor analysis, and relationship to MMPI-2 variables. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 433-446.
- Damasio, H., Grabowski, T., Frank, R., Galburda, A.M. y Damasio, A.R. (1994). The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science*, 264, 1102-1105.
- Deffenbacher, J.L. (1994). Anger reduction: issues, assessment and intervention strategies. En A.W. Siegman y T.W. Smith, *Anger, Hostility and The Heart*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Ekman, P. (1984). Expression and nature of emotion. En K. Scherer y P. Ekman *Approaches to emotion*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Elliot, F.A. (1982). Neurological findings in adult minimal brain dysfunction and dyscontrol syndrome. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 170, 680-687.
- Evans, R.W. (1992). The postconcussion syndrome and sequelae of mild head injury. En R.W. Evans (Ed.), *The neurology of trauma. Neurologics clinics*. Philadelphia: Saunders Company.
- Evans, D.R. y Stangeland, M. (1971). Development of the reaction inventory to measure anger. *Psychological Reports*, 29, 412-414.
- Everhart, D.E., Demaree, H.A. y Harrison, D.W. (1995). Topographical brain mapping: hostility following closed

- head injury. *Poster presented at American Psychological Association (APA). New York City. August.*
- Farmer, J.E. y Johnson-Gerard, M. (1997). Misconceptions about traumatic brain injury among educators and rehabilitation staff: a comparative study. *Rehabilitation Psychology, 42*, 273-286.
- Fava, M., Nierenberg, A.A., Quitkin, F.M. y Zisook, S. (1997). A preliminary study on the efficacy of sertraline and imipramine on anger attacks in atypical depression and dysthymia. *Psychopharmacology bulletin, 33*, 101-103.
- Fernández-Abascal, E. y Martín, M.D. (1995). Emociones negativas II: Ira, hostilidad y tristeza. En E.G. Fernández Abascal (Ed.), *Manual de Motivación y Emoción*. Madrid: Ramón Areces.
- Fernández-Abascal, E., Martín Díaz, M.D. y Roa Alvaro, A. (1998). Estudio comparativo de dos inventarios para la evaluación de la ira: el inventario de ira de Novaco (Novaco Anger Inventory) y el inventario de expresión de la ira estado-rasgo (State-Trait Anger Expression Inventory). *Clinica y Salud, 9*, 431-452.
- Fernández-Abascal, E. y Palmero, F. (1999). Ira y hostilidad: aspectos básicos y de intervención. En E. Fernández-Abascal y F. Palmero (Eds.), *Emociones y Salud*. Barcelona: Ariel.
- Frijda, N.H. (1986). *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fordyce, D.J. (1994). Neuropsychologic 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.
- Fugate, L.P., Spacek, L.A., Levy, C.E., Johnson, J.C. y Mysiw, W.J. (1997b). Measurement and treatment of agitation following traumatic brain injury: II. A survey of the Brain Injury Special Interest Group of the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation, 78*, 924-928.
- Gainotti, G. (1970). Il comportamento emozionale dei cerebrolesi destri e sinistri in situazione di test neuropsicologico. *Archivio di Psicologia Neurologia e Psichiatria, 31*, 457-480.
- Gainotti, G. (1993). Emotional and psychosocial problems after brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation, 3*, 259-277.
- Garyfallos, G., Manos, N. y Adamopoulou, A. (1988). Psychopathology and personality characteristics of epileptic patients: Epilepsy, Psychopathology and Personality. *Acta Psychiatrica Scandinava, 78*, 87-95.
- Grafman, J., Schwab, K., Warden, D., Pridgen, A., Brown, H.R. y Salazar, A.M. (1996). Frontal lobe injuries, violence and aggression: a report of the Vietnam Head Injury Study. *Neurology, 46*, 1231-1238.
- Gray, J.A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. En J.A. Gray, *Psychobiological aspects of relationships between emotion and cognition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goldstein, K. (1952). The effect of brain damage on the personality. *Psychiatry, 15*, 245-260.
- Gualteri, C.T. (1991). *Neuropsychiatry and behavioral pharmacology*. New York: Springer-Verlag.
- Harburg, E.; Erfurt, J.C.; Chape, C.; Hauenstein, L.S.; Schull, W.J. y Schork, M.A. (1973). Socio-ecological stressor areas and black-white blood pressure: Detroit. *Journal of Chronic Disease, 26*, 595-611.
- Harlow, J.M. (1868). Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Publications of the Massachusetts Medical Society, 2*, 327-347.
- Haynes, S.G.; Levine, S.; Scotch, N.; Feinleib, M y Kannel, W.B. (1978). The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham Study: I. Methods and risk factors. *American Journal of Epidemiology, 107*, 362-383.
- Heilman, K.M., Bowers, D. y Valenstein, E. (1993). Emotional disorders associated with neurological disease. En K.M. Heilman y E. Valenstein (Eds.), *Clinical Neuropsychology, 3rd edition* (pp.461-497). New York: Oxford University Press.
- Heinrichs, R.W. (1989). Frontal cerebral lesions and violent incidents in chronic neuropsychiatric patients. *Biol. Psychiatry, 25*, 174-178.
- Hess, W.R. (1957). *The functional organization of the diencephalon*. New York: Grune and Stratton.
- Hinkeldey, N.S., y Corrigan, J.D. (1990). The structure of head-injured patients' neurobehavioural complaints: a preliminary study. *Brain Injury, 4*, 115-133.
- Hoshmand, L.T. y Austin, G.W. (1987). Validation studies of a multifactor cognitive-behavioral Anger Control Inventory. *Journal of Personality Assessment, 51*, 417-432.
- Izard, C.E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum Press.
- Jacobs, H.E. (1993). *Behavior analysis guidelines and brain injury rehabilitation: people, principles and programs*. Gaithersburg, MD: Aspen.
- James, W. (1890). *Principles of Psychology. Vol.2*. New York: Holt.
- Junque, C; Bruna, O. y Mataró, M. (1998). *Traumatisms craneoencefálicos. Un enfoque desde la neuropsicología y la logopedia*. Barcelona: Masson.
- Kalat, J.W. (1992). *Biological Psychology*. Belmont: Wadsworth.
- Kant, R., Smith-Seemiller, L. y Zeiler, D. (1998). Treatment of aggression and irritability after head injury. *Brain Injury, 8*, 661-666.
- Kim, S.H., Manes, F.; Kosier, T.; Baruah, S. y Robinson, R.G. (1999). Irritability following traumatic brain injury. *Journal of Nervous and Mental Disease, 187*, 327-335.
- Knight, R.G.; Ross, R.A.; Collins, J.I. y Parmenter, S.A.A. (1985). Some norms, reliability and preliminary validity data for an S-R inventory of Anger: The Subjective Anger Scale (SAS). *Personality and Individual Differences, 6*, 331-339.
- Lang, P. J. (1993). The network model of emotion: motivational connections. En R.S. Wyer y T.K. Srull (Eds.), *Perspectives on anger and emotion. Advances in social Cognition, (vol. 6)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- LeDoux, J. E. (1990). Information flow from sensation to emotion: Plasticity in the neural computation of stimulus value. En M. Gabriel y J. Moore (Eds.) *Learning and computational neuroscience: Foundations of adaptive networks* (pp. 3-52). Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.
- LeDoux, J. (1999). El cerebro emocional. Barcelona: Editorial Planeta.
- Levin, H.S., Gary, H.E., High, W.M., Mattis, S., Ruff, R.M., Eisenberg, H.M., Marshall, L.F. y Tabaddor, K. (1987). Minor head injury and the postconcussional syndrome: methodological issues in outcome studies. En H.S. Levin, J. Grafman y H.M. Eisenberg (Eds.), *Neurobehavioral recovery from head injury*. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M.D. (1997). Principles of neuropsychological assessment. En T.E. Peinberg y M.J. Paray, *Behavioral neurology and neuropsychology*. New York: McGraw Hill.
- Lidvall, H.F.; Linderöth, B. y Norlin, B. (1974). Causes of the post-concussional syndrome. *Acta Neurological Scandinavica*, 50(S56), 133-144.
- Lochman, J.E. y Wells, K.C. (1996). A social-cognitive intervention with aggressive children: prevention effects and contextual implementation issues. En R.D. Peters y R.J. McMahon (Eds.), *Preventing childhood disorders, substance abuse, and delinquency* (pp.111-143). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Luria, A.R.(1962). *Higher cortical functions in man*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Basic Books. Existe edición en español (1983): Las funciones corticales superiores del hombre. Barcelona: Fontanella.
- Luria, A.R. (1973). *The working brain*. Londres: Penguin. Existe edición en español (1979): El cerebro en acción. Barcelona: Fontanella.
- Mattson, A.J. y Levin, H.S. (1990). Frontal lobe dysfunction following closed head injury. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 178, 282-291.
- Mc Kinlay, W.W., Brooks, D.N., Bond, M.R., Martinage, D.P. y Marshall, M.M. (1981). The short term outcome of severe blunt head injury as reported by relatives of the head injured persons. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 44, 527-533.
- Meichenbaum, D.H. (1975). *Stress inoculation training*. New York: Pergamon Press
- Morand, P. Thomas, G., Bungener, C. Ferreri, M. y Jouvent, R. (1998). Fava's anger attacks questionnaire: Evaluation of the French version in depressed patients. *European Psychiatry*, 13, 41-45.
- Muñoz Céspedes, J.M. e Iruarrizaga, I. (1995). Alteraciones emocionales en traumatismos craneoencefálicos. *Ansiedad y Estrés*, 1, 81-91.
- Muñoz Céspedes, J.M. y Fernández-Guinea, S. (1997). Evaluación neuropsicológica y funcional de adultos con traumatismo craneoencefálico. En C. Pelegrín, J.M. Muñoz Céspedes y J.I. Quemada (Eds.), *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático*. Barcelona: Prous Science.
- Muñoz Céspedes, J.M., Miguel Tobal, J.J., Cano, A. (2000). Evaluación de las alteraciones emocionales en personas con traumatismo craneoencefálico. *Psicothema*, 12, 99-106.
- Muñoz Céspedes, J.M., Pelegrín, C., Tirapu, J., Fernández Guinea, S. (1998). Sobre la naturaleza, diagnóstico y tratamiento del síndrome postconmocional: una revisión. *Revista de Neurología*, 27, 157-168.
- Muñoz Céspedes, J.M., Fernández Guinea, S. y Pelegrín Valero, C. (1999). La intervención neuropsicológica en las personas con daño cerebral traumático. Una perspectiva integradora. En A. Ruano, J.M. Muñoz Céspedes y C. Cid Rojo (Coords.), *Psicología de la Rehabilitación*. Madrid: Mapfre.
- Novaco, R. W. (1975). *Anger control: The development and evaluation of an experimental treatment*. Lexington, Mass: D.C. Heath.
- Orsini, D.L., Van Gorp, W.G. y Boone, K.B. (1988). *The Neuropsychology Casebook*. New York: Springer-Verlag.
- Paradiso, S., robinson, R.G. y Arndt, S.V. (1996). Self-reported aggressive behavior in patients with stroke. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 184, 746-753.
- Parker, J.M. (1996). *Traumatic Brain Injury and Impairment*. New York: Springer-Verlag.
- Papez, J.W. (1937). A proposed mechanism of emotion. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 79, 217-224.
- Patel, V. y Hope, T. (1993). Aggressive behavior in elderly people with dementia: a review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 8, 457-581.
- Patrick, P.D. y Hebda, D.W. (1997). Management of aggression. En J. Leon-Carrion (Ed.) *Neuropsychological rehabilitation: Fundamentals, innovations and directions*. Delray Beach, FL.: Gr/St. Lucie Press.
- Pelegrín, C. (1995). *Neuropsiquiatría del daño prefrontal en los traumatismos craneoencefálicos graves y validación española de la escala de Iowa*. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina: Universidad de Zaragoza.
- Pelegrín, C., y Gómez-Hernández, R. (1997). Trastornos neuropsiquiátricos en los traumatismos craneoencefálicos graves. En C. Pelegrín, J.M. Muñoz Céspedes y J.I. Quemada (Eds.), *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático*. Barcelona: Prous Science.
- Pelegrín, C.; Gómez-Hernández, R.; Baríngo, T. y Ceballos, C. (1996). Consideraciones nosológicas de la agresividad postraumática. A propósito de un caso en un niño de doce años. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 4, 248-252.
- Pincus, J.H., Lewis, D.O., Shanok, S. y Glaser, G.H. (1982). Psychomotor epilepsy and violence in a group of incarcerated adolescent boys. *American Journal of Psychiatry*, 139, 882-887.
- Pincus, J.H. y Tucker, G.T. (1985). Limbic system and violence. En J.H. Pincus y G.T. Tucker (Eds.), *Behavioral neurology*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Oxford University Press.
- Plutchik, R. (1980). *Emotion: a psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper and Row.
- Powell, T. (1994). *Head injury. A Practical guide*. Oxon: Winslow Press Limited.
- Rodríguez Delgado, J.M. (1969). *Physical control of mind*. New York: Harper and Row



- Rosenbaum, M.E. y deCharms, R. (1960). Direct and vicarious reduction of hostility. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 60, 105-111.
- Rutherford, W.H. (1996). Postconcussion syndrome. En J. Beaumont, P.M. Kenealy y M. Rogers (Eds.), *The blackwell dictionary of neuropsychology*. Massachusetts: Blackwell Publishers.
- Samuel, C.; Louis-Freyfus, A.; Couillet, J.; Roubeau, B.; Bakchine, S.; Bussel, B. y Azouvi, A. (1998). Dysprosody after severe closed head injury: An acoustic analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 64, 482-485.
- Sandel, M.E.; Swil, A.S. y Fugate, L. (1995). An interdisciplinary perspective on the agitated brain injured patient. *NeuroRehabilitation*, 2, 299-308.
- Slagle, D.A. (1990). Psychiatric disorders following closed head injury. An overview of biopsychosocial factors in their etiology and management. *International Journal of Psychiatric Medicine*, 20, 1-35.
- Staub, E.; Tursky, B.M. y Schwartz, G.E. (1971). Self-control and predictability: their effects on reactions to aversive stimulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 157-162.
- Siegel, S.M. (1985). The Multidimensional Anger Inventory. En M.A. Chesney y R.H. Rosenman (Eds.), *Anger and Hostility in Cardiovascular and Behavioral Disorders*. Washington, DC: Hemisphere.
- Silver, J.M.; Yudofsky, S.C. y Hales, R.E. (1987). Neuropsychiatric aspects of traumatic brain injury. En R.C. Hales, Yudofsky, S.C. (Eds.), *Textbook of Neuropsychiatry*. Washington: American Psychiatric Press.
- Silver, J.M.; Yudofsky, S.C. y Hales, R.E. (1994). *Neuropsychiatry of traumatic brain injury*. Washington, DC: American Psychiatry Press.
- Spielberger, C.D. (1988). *State-Trait anger Expression Inventory. Research Edition. Professional Manual*. (1ª Edición, 1979). Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Starkstein, S.E. y Robinson, R.G. (1991). The role of the frontal lobes in affective disorder following stroke. En H.S. Levin, H.M. Eisenberg y A.L. Benton (Eds), *Frontal lobe function and dysfunction* (pp. 288-303). New York: Oxford University Press.
- Taylor, C.A. y Price, T.R.P. (1994). Neuropsychiatric assessment. En J.M. Silver, S.C. Yudofsky y R.E. Hales (Eds.), *Neuropsychiatry of traumatic brain injury*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Thomsen, I.V. (1985). Late outcome of severe blunt head trauma: a 10-15 year second follow-up. *Journal of Neurologic Neurosurg Psychiatric*, 48, 564-568.
- Tonkonogy, T.M. (1991) Violence and temporal lobes lesion: Head CT and MRI data. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 3, 189-196.
- Van Zomeren, A.H. y van den Burg, W. (1985). Residual complaints of patients two years after severe head injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 48, 21-28.
- Veldman, D. y Worchel, P. (1961). Defensiveness and self-acceptance in the management of hostility. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 63, 319-325.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag.
- Wood, R.LI. (1994). Towards a model of cognitive rehabilitation. En R. LI. Wood y Tussey, J. (Eds.) *Cognitive in perspective*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Wood, R. LI. y Worthington, A.D. (1999). Outcome in community rehabilitation: Measuring the social impact of disability. *Neuropsychological Rehabilitation*, 9, 505-516.
- Young, J. y Oliver, I. (1997). Should mental health professionals show their feelings?. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 21, 23-30.
- Yudofsky, S.C., Silver, J.M., Jackson, W. (1986). The Overt Aggression Scale for the objective rating of verbal and physical aggression. *American Journal of Psychiatry*, 143, 35-39.
- Zelin, M.I.; Adler, G. y Myerson, P.G. (1972). Anger Self-Report: an objective questionnaire for the measurement of aggression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 39, 340.