

# Proceso de Rehabilitación Cognitiva en un Caso de Traumatismo Craneoencefálico

## Cognitive Rehabilitation Process in a Case of Traumatic Brain Injury

---

Ángela Brocalero

*F.E.A. del departamento de neurología,  
Hospital Nacional Parapléjicos, España*

Yolanda Pérez

*Grupo de investigación FENNSI,  
Hospital Nacional Parapléjicos, España*

**Resumen.** A continuación presentamos el caso de un joven que sufrió un accidente de tráfico, con secuelas de lesión medular, así como daño cerebral adquirido. Se hace una breve reseña sobre el campo de la neuropsicología y su utilidad.

*Palabras clave:* daño cerebral adquirido, neuropsicología, rehabilitación cognitiva.

**Abstract.** We are presenting the case of a young male who suffered a traffic accident, with a concomitant spinal cord injury plus brain injury. We have done a brief introduction of the work on neuropsychology and its applications.

*Keywords:* brain damage, neuropsychology, cognitive rehabilitation.

### Breve introducción en Neuropsicología

Se puede entender la definición de la neuropsicología como la “disciplina” que estudia las funciones mentales superiores en sus relaciones con las estructuras cerebrales, como definió Hécaen (Peña Casanova, 2007). Esta disciplina se encuentra dentro de las Neurociencias, que tanto se ha estudiado en las últimas décadas.

La Neurociencia se encarga de conocer el sistema nervioso desde el prisma de muchas disciplinas, como son la Biología, la Neurología, la Psicología, la Química y la Física, la Farmacología, también la Genética y la Informática realizan sus aportaciones a dicho sistema. Entre todas nos ayudan a entender las funciones nerviosas, siendo necesarias e imprescindibles para entender las funciones mentales superiores del ser humano; Según el premio Nobel Kandel, (Kandel, 1996) “la Neurociencia ha nacido de la necesidad de conocer y entrelazar los distintos estratos que conforman la realidad humana: desde la neurobiología molecular hasta la cognición, haciéndonos entender qué nos hace ser lo que somos” (Puertollano, 2005). Durante los últimos años, el interés de la Neurociencia por la cognición ha ido creciendo de manera paulatina, ya que podemos decir que la conducta es “el sistema de salida” del sistema nervioso.

---

La correspondencia sobre este artículo puede dirigirse a la segunda autora al e-mail: yolandapb@hotmail.com

Por su parte, la Neurología ha ido colaborando a entender mejor el comportamiento humano, aportando conocimientos al desarrollo de la Neuropsicología, a partir de las diferentes patologías causadas por daño cerebral adquirido. Por tanto podemos decir que la Neuropsicología es una parte de la Neurociencia que estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún daño cerebral asociado. Se diferencia de otras neurociencias conductuales en su objeto de estudio, ya que se centra específicamente en el conocimiento de las bases neurales de los procesos mentales complejos. Por ello, los sujetos de estudio de la Neuropsicología son principalmente seres humanos y las conductas estudiadas son más específicas de nuestra especie como son el lenguaje, las capacidades visoespaciales y perceptivas, la memoria, la atención y concentración, las ejecutivas, la motricidad, etc (Junqué y Barroso, 2001).

A modo histórico el interés por entender el cerebro se remonta a más de 3000 años, pero nos centraremos en una época más reciente. Podemos decir que A.R. Luria (1907-1977) ha sido uno de los padres de la Neuropsicología contemporánea, sin olvidar por supuesto a todos los que realizaron grandes aportaciones a esta ciencia como son F.Goltz, J. Hughlings-Jackson, W.Osler, D.Hebb, K. Lashley, K.Goldstein. Luria entendía la función cerebral de una manera holística, en su conjunto, de manera que una parte del cerebro podía influir en el desarrollo de diferentes funciones. (Peña Casanova, 2007).

Recientemente se ha observado un aumento de información en pequeños documentales o bien en noticias breves, del rol que realiza un neuropsicólogo. Debido al número de afectaciones en las que la patología (o salud) del cerebro tiene un papel muy importante (afectación por drogas, alcohol, traumatismos por accidentes de tráfico o laborales o caídas, enfermedades vasculares, Alzheimer, etc), el rol que juega la neuropsicología es necesario tanto en el diagnóstico de aquellas capacidades que se pueden ver implicadas o afectadas como en la rehabilitación de éstas. Además de las capacidades cognitivas (las cuales se detallarán más adelante), también la emoción y la conducta pueden verse afectadas tras un daño cerebral asociado (Muñoz-Céspedes y Tirapu-Ustarroz, 2001).

### Algunos datos epidemiológicos

La mayoría de los traumatismos craneales y medulares son secundarios a accidentes de tráfico (coche y moto). En los países desarrollados el traumatismo craneal por accidente de tráfico constituye una tragedia. Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) continúan siendo la primera causa de muerte y de discapacidad en la población de menos de 45 años de edad. Su elevado índice de mortalidad, las largas estancias en el hospital y las graves secuelas resultantes, hacen de los TCE uno de los problemas socioeconómicos más importantes del momento actual. No obstante, hoy día debido a la amplia información que recibimos sobre los accidentes de tráfico y sus consecuencias, y especialmente las nuevas normas de circulación que se han venido aplicando a lo largo de estos últimos años, el volumen de accidentes y de sus secuelas, afortunadamente, ha descendido de forma considerable. Según la Dirección General de Tráfico, la principal causa de los accidentes mortales es la distracción por un lado en la conducción y la velocidad. En la carretera el descenso de víctimas mortales ha sido del 52% y en zonas urbanas se sitúa en un 36%. Entre hombres y mujeres, siguen siendo los primeros el colectivo que resulta más afectado en los accidentes de circulación. Entre hombres y mujeres, el 69% de los fallecidos eran hombres (datos de DGT, marzo de 2011). Según la DGT en el último año se ha producido un descenso en accidentes de tráfico de un 12%(5). ([http://www.dgt.es/portal/es/seguridad\\_vial/estadistica/](http://www.dgt.es/portal/es/seguridad_vial/estadistica/)).

Actualmente, existe una prevalencia de 35 % de casos de accidente de tráfico en el que la consecuencia directa es la paraplejía (o tetraplejía). Otras causas de lesión medular son las caídas (16%), los problemas médicos (10%), accidentes de trabajo (5%) y los deportes (6%). En algunos casos, por desgracia se añaden factores como la lesión cerebral, debido al TCE. No siempre el daño cerebral está asociado a lesión medular, ni la lesión medular al daño cerebral, pero si en ocasiones.

## Nuestro objetivo

En el presente artículo nos centraremos en un caso con daño cerebral adquirido (o sobrevenido), que aunque puede ser debido a diversos factores, como se ha comentado antes, nos centraremos en el TCE. En el presente trabajo se pretende mostrar la detección, planificación, ejecución y eficacia de un proceso de rehabilitación ante un caso de TCE.

El TCE puede tener diversas afectaciones, la forma leve, (llamada también la enfermedad “silenciosa”), la forma moderada o severa. Al TCE leve se le llama la enfermedad “silenciosa” puesto que en un principio se dice que no suele causar mayores alteraciones cognitivas ni conductuales a lo largo del tiempo (Powell, 1994). Los TCE leves suponen el 80% de todos los traumatismos con una incidencia anual en los países desarrollados de entre 120-370 por 100.000 habitantes, lo cual habla de la importancia clínica y social del tema. El 10% de los TCE son mortales de manera inmediata. Según la OMS los TCE se clasifican según la escala de Glasgow para el coma (GCS) en graves (GCS < 8), moderados (GCS 9-12) y leves (GCS 13-15): de los que llegan a los hospitales el 80% serían los leves, el 10% serían moderados, y el 10% graves. En los traumatismos graves, la mortalidad es de un 30-50% aunque el tratamiento sólo la reduce ligeramente. La mortalidad es muy baja entre los pacientes con traumas leves o moderados, pero la morbilidad en forma de secuelas, que se incrementan en relación con la gravedad del trauma, es considerable. La incidencia del TCE en España se estima en 200 casos por 100.000 habitantes, de los que un 90% reciben atención médica hospitalaria. La incidencia es mayor entre los hombres con una relación hombre/mujer de 3 a 1. Cuando el daño cerebral es moderado o grave, la repercusión en la persona que las padece es mayor así como en los familiares, los amigos, incluso el personal del hospital (con el que se llega a tener mucha relación).

## Áreas y Capacidades Cognitivas

Las consecuencias que se derivan de un daño cerebral adquirido pueden ser más o menos graves, pueden afectar a nivel cognitivo, en el lenguaje y la comunicación, y en la capacidad de regular la conducta así como en las emociones.

Los que superan 1 mes de inconsciencia no llegan a tener una recuperación total o buena. Entre las múltiples secuelas con las que nos podemos encontrar después de un TCE, podemos observar los siguientes trastornos: confusión (o estado confusional), de la atención, de la memoria y el aprendizaje, del lenguaje, de las funciones ejecutivas, cambios en la personalidad, en la conducta y en la emoción. Otras alteraciones que pueden ocurrir tras el TCE pueden ser la epilepsia, el cansancio, dolor de cabeza, visión borrosa, etc.

Todas estas funciones son importantes para llevar una actividad normal de la vida diaria. Las secuelas cognitivas y de comportamiento son frecuentes y, a veces graves. Se deben sobre todo a las lesiones de localización frontal y temporolímbica, demostrables en estudios de neuroimagen (TC y RM). La correlación clínica-imagen no siempre es buena, y en algunos casos los estudios neuropsicológicos de lesiones focales o difusas son similares. En el caso de una dificultad en la atención, nos costará seguir concentrados durante largos periodos de tiempo o nos será difícil retener varias listas de elementos. La persona puede tener alteración en el manejo del nivel de activación cerebral necesario para realizar una actividad, o varias a la vez. La atención resulta imprescindible para la coordinación de los estímulos de tipo sensorial que llega a nuestro cerebro, dando prioridad a aquellos que nos resultan útiles o que nos pueden resultar interesantes. En un momento posterior la persona podrá codificar y procesar dicha información. Por ello, la atención resulta básica en los procesos de aprendizaje y memoria, de realización de funciones ejecutivas, perceptivas, etc. Tras un daño cerebral podemos encontrarnos con problemas como oscilaciones en el nivel de alerta, dificultad en la inhibición de estímulos distractores y focalizar y mantener la atención durante un tiempo, o en dividirla en varias tareas a la vez.

Los cuadros confusionales, o la desorientación (dificultad en mantener, centrar o dirigir la atención, alucinaciones, alteraciones en los movimientos, cambios a nivel emocional, etc.) por parte del paciente con un TCE, suelen ser comunes después de tener un daño cerebral, especialmente a mayor edad. Principalmente son causados por el propio daño cerebral sufrido, por complicaciones médicas o por las medicaciones que reciben. Se producen por algún mecanismo que impide que el cerebro funcione con normalidad, alterando la comunicación entre las neuronas. Suelen durar poco tiempo, aunque también aparecen de forma súbita.

Cuando el cerebro sufre un daño por traumatismo, el área que más frecuentemente se ve alterada o afectada es la memoria. Esta es una función compleja, que implica tanto a los conocimientos generales que vamos adquiriendo a lo largo de nuestra vida como los conocimientos semánticos, de destrezas manuales, biográficos, y puede ser de memoria a corto y a largo plazo, así como la memoria de trabajo, la que usamos para recordar, por ejemplo, que tenemos que llamar a una persona y recordar un momento su número de teléfono. La memoria no suele dañarse del mismo modo en todas las personas, ni los distintos tipos de memoria se ven afectados de la misma manera. La rehabilitación de la memoria depende de varios factores, uno de ellos es que la intervención de rehabilitación se lleve a cabo lo antes posible, otra depende de la reserva de la capacidad intelectual premórbida de la persona antes de la lesión (Stern et al., 1994), la gravedad de la lesión también es muy importante así como el tiempo que la persona haya estado en coma. Por último la edad del paciente también es un factor a tener en cuenta.

Respecto a las funciones ejecutivas, estas son imprescindibles para la ejecución de tareas complejas, la planificación de actividades o de tareas, en la formación de conceptos, en el razonamiento lógico, la flexibilidad de pensamiento, la inhibición de conductas no recomendadas. Se consideran que se localizan en la parte más anterior o frontal del cerebro, aunque por supuesto tiene numerosas interconexiones con otras áreas cerebrales, con las que coordina a su vez a otras capacidades cognitivas. Con esto queremos decir que el daño en otras áreas cerebrales puede también repercutir en la función ejecutiva. Cuando una persona tiene afectación de la parte frontal del cerebro se pueden encontrar cambios en su conducta como apatía, falta de iniciativa, dificultad en organizar un plan futuro, o tareas complejas motoras, falta de flexibilidad mental siendo incapaces de inhibir o frenar conductas que no son apropiadas, con baja tolerancia a la frustración e irritabilidad. Dentro de este síndrome frontal secundario a TCE se ha intentado establecer una correlación entre el cuadro clínico predominante, las lesiones en neuroimagen y la división funcional del lóbulo frontal. Las lesiones de la convexidad afectan más a las tareas cognitivas y de planificación-decisión, mientras que es el área paralímbica, encargada del control de la conducta social y de la afectividad, donde asientan las principales lesiones de los pacientes con secuelas neuropsiquiátricas postraumáticas. Sin que existan defectos neuropsicológicos importantes pueden apreciarse trastornos afectivos y reactivos. Lo más frecuente es la depresión, con sentimientos de culpabilidad y de incapacidad de enfrentarse al mundo.

El lenguaje es otra capacidad que se suele alterar tras un daño cerebral adquirido. Dependiendo de la gravedad del daño cerebral (ictus; TCE, Alzheimer, demencia vascular, etc) así podrá ser la afectación sobre este. El lenguaje tiene varios componentes los cuales se pueden ver afectados de modo diferente según el tipo de lesión. Debemos tener en cuenta la expresión, la denominación, la comprensión, la repetición, la lectura y la escritura. Entre los diferentes trastornos que podemos observar están la apraxia verbal, afasia (sensorial o motora), la anomia, el agramatismo, parafasia semántica, déficit o dificultad en comprensión, alteración de lectura y escritura, déficit pragmático, disartria, etc, (Peña-Casanova, 2002).

Ante la posibilidad de padecer algunas de estas alteraciones debemos tener presente que antes de la intervención rehabilitadora resulta imprescindible la realización de una valoración neuropsicológica exhaustiva y lo mas completa posible, teniendo en cuenta, no sólo las puntuaciones que han sido obtenidas en las diferentes pruebas (baterías, tests) sino también la observación conductual y emocional del paciente, y la información por parte de la familia y amigos. Si el paciente tiene o no conciencia de la lesión, o depresión y ansiedad relacionadas con la lesión, el conocer el estado anterior del paciente, etc. El entorno familiar también será tenido en cuenta, no solo por el apoyo que suelen ser, sino por la colaboración en la intervención con el pacien-

te, para intentar mejorar sus déficits. No hay que olvidar que el principal objetivo de la intervención neuropsicológica es garantizar que la persona sea lo más independiente posible, fomentando el autocuidado e intentando minimizar la discapacidad que puede aparecer tras el daño cerebral (Muñoz-Céspedes y Tirapu-Ustarroz, 2001).

### Estrategias y técnicas de rehabilitación cognitivas

Dentro del campo de la rehabilitación neuropsicológica se pueden realizar intervenciones teniendo en cuenta tres aspectos:

1. Restauración de la función dañada: Se realiza una estimulación a nivel cognitivo utilizando ejercicios y tareas de manera repetitiva para así intentar la activación de circuitos neuronales, y la recuperación de las funciones cognitivas afectadas por la lesión.
2. Compensación de la función perdida: esta aproximación parte de la base de que los mecanismos cerebrales y los procesos cognitivos afectados no podrán ser recuperados, y entonces se deberán realizar actividades de forma alternativa incluso con la ayuda de material externo (alarmas, agendas, avisadores, etc).
3. Optimización de las funciones residuales: en la que los procesos cognitivos no suelen tener déficit tras la lesión, pero sí quedan reducidos en su eficacia, por lo que se propone utilizar aquellas funciones que se mantienen conservadas para mejorar de algún modo el rendimiento de aquellas funciones que resultan alteradas. (Muñoz-Céspedes y Tirapu-Ustarroz, 2001).

Cada uno de estos mecanismos de rehabilitación cognitiva se utilizan de forma diferente según la función cognitiva que se quiera mejorar. En el caso de la rehabilitación de la atención, la mayoría de los programas de entrenamiento se basan en el hecho de que la atención se puede mejorar con la utilización de ejercicios que estimulen los distintos procesos atencionales (restauración). En lo referente a la rehabilitación de la memoria, la restauración ha demostrado pocos resultados favorables, y se recomienda la utilización de los mecanismos de compensación y sustitución.

### Recursos y Dinámica de las sesiones

No debemos olvidar que la persona que sufre un daño cerebral asociado (por distintas causas y con diferentes afectaciones) puede tener afectación a nivel cognitivo, conductual, físico, emocional, social, etc y por tanto aunque el papel de neuropsicólogo es importante en algunos de estos aspectos, la intervención se debe realizar de manera conjunta y de forma interdisciplinar con muchos otros profesionales como el neurólogo, el médico rehabilitador, el terapeuta ocupacional, el psicólogo clínico, el psiquiatra, el logopeda, el fisioterapeuta, etc.

Otro aspecto importante a abordar por parte de la intervención neuropsicológica, es que la persona debe intentar en la medida de lo posible realizar su vida de la manera más independiente posible, y por ello, en muchas ocasiones en la terapia de rehabilitación cognitiva se debe ser lo más “ecológico” posible, poniendo ejemplos que le puedan ser útiles en su vida diaria (Wilson, 2003).

En la rehabilitación de la atención pondremos especial cuidado en el control del ambiente, tendremos en cuenta que la música alta o el volumen de la televisión puede afectar en una conversación, reduciendo estímulos distractores. Siempre es de utilidad el hacer periodos de descanso durante la realización de una actividad. Se deben dar instrucciones sencillas y simples, sin demasiada información ya que suele ser de gran ayuda para el paciente.

Para la rehabilitación de las funciones ejecutivas, lo primero es que la persona con un daño cerebral adquirido asuma que tiene un déficit. Que pueda ser ayudado por un terapeuta, pero también por los familiares y amigos, que en ocasiones suelen presentar actitud de incomprensión y rechazo y no positiva y de ayuda como en

los defectos motores, de manera que llegue a darse cuenta de que su conducta no es la apropiada, y que este cambio producido en su conducta o emoción forma parte de la secuela de la lesión cerebral. Las técnicas más usadas en la rehabilitación de conducta suele ser el programa de economía de fichas, el contrato conductual, el aprendizaje por modelado etc. (Wilson, 2003).

En el caso de la memoria, podemos observar diversos tipos de memoria, la semántica, la procedimental, la inmediata o a largo plazo. Para ello utilizaremos diversas estrategias o técnicas. En ocasiones es bueno utilizar ayudas externas como las libretas, diarios, calendarios, etiquetar ciertos objetos, listas de la compra, móviles, notas, relojes o avisadores, etc.

## Una historia particular

J.S. de 21 años sufrió un accidente de tráfico con su moto, una noche cuando volvía a casa después de cenar con unos amigos. Sufrió un politraumatismo con secuelas de síndrome de lesión medular traumática que le produjo una paraplejía, (siendo lesión incompleta), y con un TCE moderado. Había cursado estudios medios y llevaba poco más de dos años trabajando en una empresa de electricista en la que estaba muy bien considerado tanto a nivel personal como laboral. Era diestro. Hacía diez años había sufrido un accidente de coche que le produjo una fractura de la tibia, pero sin otras secuelas.

En la neuroimagen (RMN cerebral) se halló lesión axonal difusa, con pequeños hematomas subdurales, (en lóbulo parietal derecho y en el frontal izquierdo). A nivel sensitivo y motor tenía una afectación leve del III y VII par craneal. Sin lesión troncoencefálica. Con temblor postural de miembro superior izquierdo.

Debido a quejas subjetivas de memoria y observar alteración en otras áreas, como inhibición, dificultad en planificación, cambio de conducta, etc., se solicitó la realización de un estudio neuropsicológico para valorar el estado cognitivo del paciente.

A nivel neuropsicológico se hallaron los siguientes resultados:

- Era lento en su velocidad de procesamiento de la información.
- A nivel del lenguaje presentaba problemas de articulación en el habla, siendo esta monótona sin cambios en la entonación del discurso, con ausencia de reactividad emocional. El lenguaje era fluente, sin transformaciones afásicas aunque en ocasiones presentaba anomia (leve). Tenía alterada la capacidad de comprensión de órdenes y material verbal complejo.
- En la atención el rendimiento era deficitario con reducida capacidad en la amplitud atencional y atención sostenida.
- Presentaba alteración en la realización de praxis ideomotoras, (praxitomos) con dificultad en la colocación de manos y dedos durante la prueba.
- En las praxias constructivas presentaba dificultad en la realización de figuras en 2-D.
- En la exploración de la memoria operativa el rendimiento era alterado. Perdía las instrucciones, aunque tenía un efecto aprendizaje, el recuerdo a corto plazo era deficitario.
- Presentaba contaminación con perseveraciones, intrusiones (por palabras relacionadas semánticamente).
- En el reconocimiento había presencia de falsos positivos, con un rendimiento también deficitario.
- En la exploración de la función ejecutiva se observaba dificultad en la realización de series complejas inversas, en la fluencia de tipo fonológica y semántica. No era capaz de planificar, y tenía alterada la continuidad de una secuencia. Presentaba también déficit en la abstracción, en el cálculo (problemas aritméticos, cálculos complejos).

Respecto a su conducta, J.S. se mostraba colaborador, pero su estado de ánimo era disfórico, con tendencia al aplanamiento afectivo. Presentaba “poca consciencia” de su déficit cognitivo.

La familia refería, con respecto a la personalidad previa, que era un chico alegre y hablador, que en el momento actual era muy tranquilo, y muy poco hablador. No tenía alteraciones neuropsiquiátricas de gravedad.

Se le realizó el tratamiento por parte de psiquiatría y psicología clínica de su aceptación de la lesión medular y del estado emocional. También se trabajó conjuntamente por parte de logopedia, fisioterapia así como por parte de terapia ocupacional.

### La rehabilitación de las funciones cognitivas

Existen distintos modelos a seguir a la hora de realizar una intervención de rehabilitación neuropsicológica. Se planteó un programa de rehabilitación cognitiva basándonos en los resultados de la valoración neuropsicológica realizada, según los déficits cognitivos y las capacidades preservadas. Se inició el programa trabajando la capacidad de atención y concentración, dando unos consejos básicos también a los familiares. Se establecían períodos de descanso durante las actividades; se daban instrucciones simplificadas, reduciendo la cantidad y controlando la velocidad de la información; se ofrecían al paciente (y familia) ayudas de tipo verbal y escritas; se controlaba el ambiente intentando reducir los estímulos distractores (como ruidos, interrupciones, etc); se concedía un tiempo prudencial, ni muy extenso ni muy reducido para evitar la sensación de estrés. Y también muy importante fue entrenar al paciente y los familiares a que identificasen los signos de fatiga para actuar de manera apropiada. Otro aspecto importante fue modificar las actividades, dentro de un tiempo prudencial para mantener el interés.

Respecto al tipo de tareas que se administraron estaban las de tachado de números o letras entre varias opciones, también previa escucha de una serie de números o letras en las que el paciente debía dar un golpecito a la mesa cada vez que escuchase el número o letra previamente establecido. También se escogieron tareas del tipo Stroop (interferencia) en las que debe leer en voz alta, según las instrucciones inhibiendo alguna palabra. Las sopas de letras en las que tiene que ir buscando cierto tipo de palabras, números, etc., por ejemplo por categorías también resultaron útiles. Sobre la velocidad de procesamiento, se incluía en los ejercicios a realizar el tiempo total que duraba la tarea, y se le comparaba con el mismo al cabo de un tiempo. Se le ofrecía refuerzo (de tipo verbal) sobre sus logros.

Al inicio de la aplicación del programa también fue necesario el trabajar, al menos hasta donde el paciente era capaz de entender, las secuelas de su lesión (a nivel cognitivo). Se le proporcionaba información sobre los resultados de las pruebas, también se le preguntaba sobre su estado actual y el anterior del accidente, comparándolo por si era consciente de las diferencias. También se le ofrecía información sobre lo que sus familiares opinaban. Se le dio información sobre la utilidad de técnicas como la Wii o Nintendo, ya que algunos ejercicios cuentan el tiempo de reacción, y velocidad de respuesta que puede ser útil.

Para trabajar la memoria se recurrió al uso de una agenda y libreta, a la que se adaptó enseguida, aunque en un principio no creía que la necesitaba. Se le realizó un horario de tareas que tenía durante el día, ya que al inicio no se acordaba bien. En ocasiones se ponía la alarma del móvil para recordar citas (pruebas, médicos, etc.). También se le dio a nivel teórico estrategias para realizar el aprendizaje. Entre estas se incluyeron la codificación de estímulos verbales, la repetición (más conocida), y la categorización. Se le proporcionaban, a nivel verbal, listas de palabras que tenía que aprender, se le daban palabras, las cuales se podían agrupar por categorías, aunque esto no se le proporcionaba al principio, ya que se intentaba que él lo aplicase. Entre las listas estaban por ejemplo, cosas que se pueden encontrar en un supermercado, ropa y complementos, material de oficina, objetos de la calle, etc. Otro tipo de técnicas era el hacer una relación entre las palabras, o bien de dos en dos o intentado buscar un significado con las siglas. El uso de estrategias de tipo visual también se intentó potenciar. Se le pedía al paciente que recordase alguna característica de la palabra y que la imaginase. También se trabajó con noticias de actualidad. Se le ofrecía al paciente la lectura de una noticia, se le permitía que la trabajase, la subrayase, etc. y luego se le preguntaba sobre la noticia, y debía dar también información.

En cuanto a las áreas que implican la “función ejecutiva” se trabajó realizando tareas en las que se realizaba fluencia verbal (tanto a nivel semántico como fonológico), planificación, inhibición de interferencias y

del cálculo. Como se ha comentado, se le dio pautas para realizar un horario, y también se entrenó en el uso de agenda (o libreta), lo cual además de para la memoria resultaba útil para que se realizase una planificación de tareas, la semana que así lo requería, o para otras facetas de su vida. Las tareas en un principio se daban con instrucciones sencillas, para más adelante ir ampliando (en el tiempo). Para realizar ejercicios que tuvieran más validez ecológica se le planteaban situaciones cotidianas o relacionadas con su situación laboral anterior a la lesión, y debía realizar una secuencia lógica de dicha situación. (Por ejemplo: ¿Cómo realizarías la instalación de un sistema de aire acondicionado?, ¿Qué debes hacer si de repente se va la luz en tu piso?, etc.).

Respecto a las actividades relacionadas con el cálculo se partió de la base de sumas y restas, para luego ir añadiendo multiplicación, división, resolución de problemas simples, etc. Se le ofrecían estrategias para resolver los problemas, desglosando los planteamientos.

Estas tareas se llevaron a cabo siempre y cuando el paciente estaba dispuesto a colaborar ya que en ocasiones el estado de ánimo del paciente no lo permitía, sobre todo, al inicio del planteamiento de rehabilitación, ya que más adelante fue aceptando bien las técnicas aplicadas.

Al cabo de unos seis meses, se le realizó una exploración de algunos de los aspectos cognitivos, para ver si la rehabilitación había conseguido mejorar algunas áreas y pudimos observar que aunque todavía mantenía déficits, había mejorado ligeramente en la atención así como en la memoria operativa y conseguía consolidar algunos aprendizajes verbales mejor que al inicio de la rehabilitación. Su estado de ánimo también había mejorado mucho, ya que había acudido al programa de psiquiatría y psicología clínica, en el que se había tratado su estado de ánimo (depresión, ansiedad) y se veía más independiente respecto a su lesión medular (con ayuda de terapia ocupacional, fisioterapia, sondajes, etc).

## Conclusión

Como se ha comentado anteriormente, todo este proceso de rehabilitación cognitiva requiere del abordaje multidisciplinar que empieza con la evaluación neuropsicológica completa para planificar el trabajo a realizar, aunque en la recuperación influyen variables ya comentadas como la gravedad del daño, la reserva de la capacidad intelectual, etc. En este caso concreto se pudo apreciar la recuperación en la atención (span atencional) y memoria operativa, así como del aprendizaje verbal, labor que desde luego se trabaja en la rehabilitación cognitiva, pero quizás con distintos abordajes resulta imprescindible y también necesaria para trabajar en otras áreas, por ejemplo, fisioterapia, terapia ocupacional, etc. Por otro lado se sabe que la mejora en el estado de ánimo también induce a una mejora en la percepción de la calidad de vida, de la capacidad de memoria, y de otras muchas funciones. En definitiva, todo este trabajo se vería incompleto sin la colaboración de todos los profesionales que trabajan para mejorar la recuperación de los pacientes con un daño cerebral.

## Bibliografía

- Hughes, R., Brainin, M. y Gilhus, N. E. (Eds.) (2006). *European Handbook of Neurological Management: Official EFNS (European Federation of Neurological Societies) Guidelines*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Junqué, C. y Barroso J. (2001). *Neuropsicología*. Madrid: Síntesis.
- Muñoz-Céspedes, J. M., Tirapu-Ustarroz J. (2001). *Rehabilitación neuropsicológica*. Madrid: Síntesis.
- Peña-Casanova J. (2007). *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Madrid: Medica Panamericana.
- Portellano J.A. (2001). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid: McGraw Hill.
- Powell T. (1994). *Lesión cerebral. Una guía práctica*. Blocs13. Barcelona: Fundació Institut Guttmann.

- Stern, Y., Gurland, B., Tatemichi, T. K., Tang, M. X., Wilder, D. y Mayeux, R. (1994). Influence of education and occupation on the incidence of Alzheimer's disease. *The Journal of American Medical Association*, 271, 1004-1010.
- Wilson, B. A. (2003). *Neuropsychological rehabilitation: Theory and practice*. The Netherlands: Swets & Zeitlinger B.V. Lisse.

### Vínculos de interés

[http://www.dgt.es/portal/es/seguridad\\_vial/estadistica/](http://www.dgt.es/portal/es/seguridad_vial/estadistica/)

Manuscrito recibido: 27/05/2011

Revisión recibida: 13/06/2011

Manuscrito aceptado: 16/06/2011