

INTRODUCCIÓN A LA REHABILITACIÓN COGNITIVA

CATHERINE A. MATEER*

Universidad de Victoria, Victoria, B.C., Canadá

ABSTRACT

Many controversies remain with respect to how best to work with individuals who are challenged by cognitive impairments. Yet in the last decade, there has been substantial new research and a proliferation of literature, which has served to clarify major principles underlying cognitive interventions, and specified training procedures and teaching techniques that have demonstrated some effectiveness. Increasingly, it is possible to identify what techniques are likely to work for a particular individual, based on a number of variables including their cognitive profile, level of insight, and capacity for self-regulation. Education, the development of compensatory behaviours, the use of specialized instructional techniques and the inclusion of activities to improve self awareness and self-efficacy are but a few of the important components of most efforts at rehabilitation for cognitive impairments. Cognitive rehabilitation must be creative, eclectic, functionally oriented, and based in a partnership between clients, families/caregivers, and professionals.

Key words: Cognitive rehabilitation; acquired brain injury; management of attention, memory, and executive function disorders; functional outcomes.

RESUMEN

Durante las últimas décadas ha surgido un gran interés por estudiar cuáles son las mejores formas de trabajar con personas con déficit cognitivos, lo cual ha llevado a que se produzcan numerosas

Continúa →

* Correspondencia: CATHERINE A. MATEER, Professor and Chair Department of Psychology. PO Box 3050. University of Victoria, Victoria, British Columbia V0S 1N0, Canadá.

Continuación →

investigaciones, se clarifiquen los principios subyacentes a la intervención y se especifiquen los procedimientos de entrenamiento y técnicas de aprendizaje que han sido eficaces. Los especialistas en rehabilitación cognitiva deberán llevar a cabo diferentes tipos de intervenciones dependiendo de las necesidades particulares de cada individuo, por ejemplo su perfil cognitivo, su nivel de conciencia y su capacidad de autorregulación. La rehabilitación cognitiva es ecléctica, orientada a recuperar el funcionamiento y requiere del trabajo conjunto de la persona, su familia y el terapeuta. Aunque todavía queda mucho por conocer, en esta década se han realizado muchos progresos e innovaciones.

Palabras clave: rehabilitación cognitiva, daño cerebral adquirido, manejo de la atención, memoria, funciones ejecutivas.

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, se ha generado gran interés por la rehabilitación de las personas que han sufrido daño cerebral. Varios factores han contribuido a ello. Desde los años 70 se han incrementado las tasas de supervivencia, incluso para daños neurológicos muy graves, debido a un mayor conocimiento por parte de los médicos y el personal de los servicios de urgencia de los efectos del trauma, y a la creación de métodos diagnósticos más avanzados que les han permitido llegar a un diagnóstico más rápido y preciso del daño. Junto con el mayor número de “supervivientes”, los expertos en el campo de la neurología son ahora más optimistas sobre la capacidad de reorganización cerebral y la recuperación de las funciones perdidas (Kolb, 1996; Robertson & Murre, 1999). Se ha demostrado que los cerebros adultos de los mamíferos tienen mayor neuroplasticidad dependiente de la experiencia, especialmente al nivel de la sinapsis. Por último, los avances realizados en las neurociencias cognitivas han permitido mejorar la comprensión de los procesos cognitivos y la naturaleza de los déficit cognitivos adquiridos. Todo esto ha surgido en el contexto de los sistemas de cuidados médicos y de salud mental que enfatizan los resultados funcionales y el uso de aproximaciones empíricamente válidas para el tratamiento e intervención en esta área. En este artículo se hace una revisión detallada de los principales fundamentos y aproximaciones en el campo de la rehabilitación cognitiva de los individuos con daño cerebral.

La rehabilitación, en términos generales, tiene una larga historia. Los primeros especialistas en el campo de la rehabilitación fueron neurólogos que trabajaron en Alemania, Rusia e Inglaterra durante la Primera y Segunda Guerra Mundial con soldados víctimas de daño cerebral. Kurt Goldstein, Alexander Luria, Richie Russell, Henry Head y Henri Hecaen describieron su trabajo con estos soldados y fueron algunas de las personas más destacadas en los inicios. Sus observaciones de pacientes con daños focales del cerebro mejoraron nuestros conocimientos de los trastornos de lenguaje, percepción, memoria y funciones ejecutivas (Luria, 1966) y nos dejaron la idea que la recuperación no se debe producir sólo a nivel físico sino dentro de un contexto social. Es decir, además de ayudar a que la persona camine, hable y pueda realizar sus necesidades físicas, la rehabilitación debe involucrar a las familias, a la comunidad y reintegrar a la persona en su medio ambiente familiar, educativo y laboral (para una revisión de la historia de la rehabilitación, véase *Neuropsychological Rehabilitation*, vol. 6, 1996). Desde un primer momento, los profesionales de la rehabilitación fueron conscientes de que los déficit cognitivos y comportamentales causaban serias limitaciones funcionales que imposibilitaban la reinserción de la persona a sus actividades cotidianas.

De acuerdo con esta perspectiva, la rehabilitación cognitiva se define como la aplicación de procedimientos, de técnicas y la utilización de apoyos con el fin de que la persona con déficit cognitivos pueda retornar de manera segura, pro-

ductiva e independiente a sus actividades cotidianas (Ponsford y cols, 1995; Sohlberg y Mateer, 2001). Aunque la terapia física es un elemento clave en la mayoría de los programas de rehabilitación, ya que ésta tiene como objetivo el restaurar o mejorar la estabilidad postural, el equilibrio y la movilidad de la persona, en este artículo se hará énfasis en aquellas intervenciones que buscan mejorar los déficit cognitivos, comportamentales y emocionales derivados del daño cerebral. Dichos déficit pueden afectar negativamente a una gran cantidad de habilidades adaptativas, tales como la capacidad de autocuidado, de mantener relaciones sociales, de tener éxito en la escuela y conseguir un buen trabajo.

En la actualidad, existe gran cantidad de artículos científicos, revistas especializadas, libros de texto (Finlayson y Garner, 1994; Ponsford y cols, 1995; Mills y cols, 1997; Rosenthal y cols, 1999; Stuss y cols, 1999; Sohlberg y Mateer, 2001), y trabajos de revisión y meta-análisis (Hall y Cope, 1995; Coelho y cols, 1996; Carney y cols, 1999; Chesnut y cols, 1999; Cicerone y cols, 2000; Park e Ingles, 2001) en el área de la rehabilitación cognitiva que nos han posibilitado tener un mayor entendimiento del tema, aunque todavía quedan algunas dudas por resolver.

Como resultado de lo anterior, las personas que trabajan en la práctica clínica tienen mayores capacidades para identificar las características cognitivas de aquellas personas que potencialmente podrían beneficiarse de los diferentes tipos de intervención. Ya no se pregunta si la rehabilitación cognitiva funciona, la pregunta es qué tipos de intervenciones son más eficaces en casos individuales de personas con diferentes perfiles de capacidad cognitiva con el fin de conseguir los máximos resultados funcionales, con base a las metas planteadas para cada individuo.

PRINCIPIOS PARA LA PRÁCTICA DE LA REHABILITACIÓN COGNITIVA

1. *La rehabilitación cognitiva debe ser individualizada.* Las personas con traumatismo

craneoencefálico constituyen un grupo muy heterogéneo. Los estudios con esta población demuestran que existen ciertas variables que influyen en la efectividad que pueda tener un programa de rehabilitación (Ylvisaker y Feeney, 1998; Sohlberg y Mateer, 2001). A la hora de diseñar un programa de rehabilitación, hay que tener en cuenta: el nivel conciencia de la enfermedad que tiene la persona, su capacidad de auto iniciar y autorregular su comportamiento, el grado de afectación de las diferentes funciones cognitivas y las necesidades de la familia.

2. *Un programa de rehabilitación cognitiva requiere del trabajo conjunto de la persona, la familia y los terapeutas.* La rehabilitación cognitiva no es algo que hace solo un profesional, sino que es un proceso que se lleva a cabo con la máxima participación de la persona teniendo en cuenta sus déficit cognitivos y el nivel de conciencia de ellos (Ylvisaker y Feeney, 1998; Sohlberg y cols, 2001).
3. *La rehabilitación cognitiva debe centrarse en alcanzar metas relevantes, en función de las capacidades funcionales de la persona y mediante mutuo acuerdo.* La Organización Mundial de Salud (OMS) define cuatro niveles que deben considerarse cuando se trabaja con individuos que tienen discapacidades. El primer nivel se denomina *neuropatofisiológico* y se refiere a la alteración subyacente del funcionamiento físico (por ejemplo, un tumor o un infarto cerebral). El segundo nivel, *alteraciones*, se refiere a aquellas pérdidas que se producen como resultado de un daño o enfermedad a nivel neuropatofisiológico (por ejemplo, déficit lingüísticos o incapacidad de recordar nueva información). El tercer nivel, *limitaciones funcionales*, hace alusión a aquellos cambios que se producen en las actividades de la vida diaria como consecuencia de las *alteraciones* (por ejemplo, problemas de comunicación, de seguridad y transporte). El cuarto nivel, *participación*, se refiere al impacto que las *limitaciones funcionales* tienen sobre la capacidad de la persona para llevar a cabo sus actividades sociales (por ejemplo, trabajar, ser buen padre y vivir con

independencia). Para más información acerca de estas clasificaciones de la OMS, véase www3.who.int/icf/icftemplate.cfm.

Aunque hay que tener en cuenta la *neuropatofisiología* subyacente, la rehabilitación cognitiva intenta mejorar o compensar los *déficit* con el fin de reducir las *limitaciones funcionales* e incrementar y normalizar la *participación*. Es decir, un programa de rehabilitación cognitiva no debe enfocarse sólo en mejorar los *déficit* sino que debe centrarse en las metas y resultados que pueda alcanzar el paciente a nivel funcional. Por ejemplo, el puntuar mejor en un test puede ser un indicador, a nivel de los *déficit*, de que la intervención está ayudando a la persona pero se tendrá que demostrar que se producen cambios positivos a nivel social para considerar de que ésta fue un éxito. El terapeuta debe intentar trabajar junto con la persona y la familia, con el fin de definir objetivos claros y trazar metas que sean funcionalmente relevantes para la vida cotidiana del individuo.

4. *La evaluación de la eficacia de una intervención cognitiva debe incorporar cambios en las capacidades funcionales.* Existe un amplio rango de estrategias para medir los cambios funcionales que se producen tras la administración de un programa de rehabilitación. Las herramientas de evaluación utilizadas buscan medir la frecuencia de éxitos y fracasos cotidianos en áreas específicas (por ejemplo, el tomar la medicación), la calidad del comportamiento y la cantidad de ayuda, supervisión o apoyo que necesita la persona para terminar una tarea. Las evaluaciones de los resultados funcionales se basan en el rendimiento del individuo antes y después de la rehabilitación (p.e., Wilson y otros, 2001). Además, para evaluar el impacto de la intervención se le pide a la persona o a la familia que complete una serie de escalas y cuestionarios con el fin de conocer el estado funcional actual de la persona (Cicerone, 2002).
5. *Un programa de rehabilitación debe incorporar varias perspectivas y diversas aproximaciones.* Dadas las diferencias individuales de los

perfiles cognitivos y la probabilidad de tener más de un área de discapacidad, las intervenciones cognitivas deben incluir diferentes acercamientos al problema (Ylvisaker y otros, 2002). El terapeuta debe realizar una jerarquía de las tareas que la persona debe cumplir poco a poco y a medida que se evidencie su progreso. De esta forma, las actividades del tratamiento se vuelven más y más complejas y ayudan a que la persona alcance unas metas funcionales mucho más avanzadas. Por ejemplo, una persona con un trastorno de memoria anterógrada y déficit ejecutivos puede necesitar ayuda para activar su memoria prospectiva y de apoyos externos que le permiten recordar eventos del pasado, acceder a nueva información y anticiparse al futuro. Esto podría ir acompañado de un programa cognitivo-conductual que reduzca los niveles de ansiedad y frustración de la persona, y un programa educativo para la familia y los cuidadores.

6. *Un programa de rehabilitación debe tener en cuenta los aspectos afectivos y emocionales que el daño cognitivo conlleva.* Cada vez más se reconoce el impacto que las reacciones emocionales tienen en el mantenimiento de las discapacidades. Tras el daño cerebral es muy frecuente que aparezcan síntomas de depresión y ansiedad. Sin embargo, son quizás más preocupantes los sentimientos de miedo, frustración y pérdida de control de las habilidades cognitivas que crean conductas de evitación y el desarrollo de profecías negativas autocumplidas. En la actualidad, en vez de separar el tratamiento de los síntomas cognitivos y emocionales de la persona, se pretende brindar un tratamiento integrado que reconozca la interdependencia de estos dos aspectos (Ben-Yishay y Daniels-Zide, 2000).
7. *Los programas de rehabilitación deben tener un componente de evaluación constante.* Además de ser conscientes de las teorías y la eficacia relacionadas con una intervención específica en un programa de rehabilitación, hay que evaluar la utilidad de esta intervención en cada caso individual. La evidencia más potente de la eficacia proviene de un proceso llamado “patient-

specific hypothesis testing” diseñado por Ylvisaker y colegas (2002), y en el cual en principio se recogen los datos de la línea base, posteriormente se hace un seguimiento a intervalos de tiempo durante la intervención con el fin de observar los progresos que va teniendo la persona y, si éstos no se producen, cambiar la intervención. Finalmente, se toman medidas funcionales para determinar la eficacia del tratamiento con base a los objetivos previos planteados.

Algunos de los elementos importantes a la hora de planificar, implementar y evaluar un programa de rehabilitación son:

- Comprender los procesos subyacentes al daño y su evolución.
- Identificar las fortalezas, debilidades y estilo de vida premórbido.
- Realizar una evaluación completa de las capacidades cognitivas preservadas y alteradas.
- Evaluar las demandas y apoyos disponibles en el ambiente actual y futuro.
- Evaluar el nivel de conciencia y capacidad de autorregular las emociones y comportamientos.
- Evaluar el estilo de afrontamiento y las respuestas emocionales a retos o fracasos cognitivos.
- Evaluar la capacidad de aprendizaje y hacer uso de aquellas formas que tiene cada individuo para aprender más fácilmente.
- Evaluar el grado de comprensión que tiene la familia acerca de las dificultades conductuales y comportamentales, la naturaleza y la cantidad de apoyo que pueden brindar y sus expectativas hacia el tratamiento.

El análisis de la información anterior, llevado a cabo por un equipo multidisciplinario con la capacidad de compartir datos y coordinar servicios, incrementará la posibilidad de identificar y administrar programas de rehabilitación efectivos.

¿Cómo Seleccionar las Intervenciones?

Se deben tener en cuenta diferentes factores para la selección de las estrategias de rehabilitación. Una de las características más importantes es el nivel de conciencia que presenta la persona. Una persona con poco nivel de conciencia y poca capacidad de autorregulación necesitará intervenciones de carácter externo que incluyan varias estrategias comportamentales, entrenamiento en tareas rutinarias y modificaciones ambientales que le faciliten la orientación de su comportamiento. Estas intervenciones son consideradas estrategias compensatorias, pero a este nivel tienden a ser de tipo pasivo, ya que el individuo no puede autoiniciar ni autorregular, sino que aprende a responder. Las estrategias con estas personas son muy específicas a la tarea y a la situación y no se espera que se produzca una generalización del aprendizaje a otros contextos (Mateer, 1999).

Para los individuos con mayores niveles de conciencia con más capacidad de autoiniciar y autorregularse existen otras técnicas que suelen ser más efectivas. Estas personas pueden beneficiarse del entrenamiento en técnicas dirigidas al mayor procesamiento de la información, de la implementación y práctica de una gran variedad de estrategias compensatorias activas, de la rehabilitación en la conciencia de los déficit y de estrategias de afrontamiento a las respuestas emocionales que conllevan las dificultades cognitivas (Mateer, 1999; Sohlberg y Mateer, 2001). En la medida que la persona incrementa el nivel de conciencia y su capacidad de autorregulación, el terapeuta deberá adaptar las estrategias de la rehabilitación.

Otros factores importantes a la hora de seleccionar una intervención adecuada tienen que ver con el conocimiento de la naturaleza y la gravedad de los déficit cognitivos. Las personas con graves déficit de memoria anterógrada usualmente no pueden recuperar la capacidad de recordar y, por tal motivo, suelen depender de ayudas externas de memoria y de otras compensaciones (Donaghy y Williams, 1998). Por otro lado, las personas que presentan problemas de memoria secundarios a

déficit atencionales o a la pobre utilización de estrategias de recuperación pueden beneficiarse de diferentes intervenciones tales como el entrenamiento en atención (Sohlberg y cols, 2001), la utilización de reglas mnemotécnicas o de estrategias metacognitivas (Fasotti y cols, 2000), y el uso de ayudas externas.

Estrategias de Intervención más Comunes

Con la información obtenida de la persona se puede desarrollar un programa de rehabilitación. Existen varias técnicas que se utilizan en el trabajo con adultos y niños con daño cognitivo. Éstas se pueden agrupar en tres categorías generales: 1) modificación del ambiente, 2) estrategias compensatorias, y 3) técnicas de restauración de la función. Las modificaciones ambientales buscan adaptar el entorno físico a las capacidades cognitivas de la persona. El uso de las estrategias compensatorias se centra en enseñar o entrenar a la persona a utilizar otros comportamientos alternativos con el fin de evitar aquellas dificultades que podrían surgir como consecuencia de los déficit cognitivos. Las técnicas de restauración, por su parte, tienen como objetivo mejorar la función a través del tratamiento de los déficit neuropsicológicos subyacentes.

Tras explicar estas tres categorías, se comentarán varias técnicas que son relevantes en todo tipo de intervenciones y que incluyen las técnicas de aprendizaje, la educación, la rehabilitación de la conciencia de los déficit y el tratamiento de las respuestas emocionales que conllevan los déficit cognitivos. Un programa de rehabilitación debe intentar combinar, de la forma más eficaz, las intervenciones y aproximaciones en cada caso. Por ejemplo, las técnicas de restauración son más efectivas en la rehabilitación de la atención cuando éstas se llevan a cabo conjuntamente con el entrenamiento de la conciencia de los déficit (Cicerone y cols, 2000).

Modificaciones Ambientales

Son todos aquellos cambios que se realizan en el ambiente físico de la persona con daño cerebral

con el fin de reducir sus déficit funcionales y comportamentales. En la fase aguda, el objetivo es hacer el ambiente más seguro (por ejemplo, cerrar con llave las puertas que tengan acceso hacia las escaleras, poner controles de temperatura en los grifos) y minimizar la sobreestimulación (Ducharme, 1999). En esta fase las luces brillantes, los ruidos fuertes y los movimientos rápidos pueden causar mucha confusión y estrés. El terapeuta, junto con los miembros de la familia, deberán buscar la mejor forma de controlar el entorno con el fin de reducir la fatiga y la frustración durante las tareas de tratamiento.

En la fase crónica, las modificaciones ambientales se deberán dirigir a áreas funcionales específicas, una forma sería, modificar la organización del espacio físico. Los individuos con graves déficit de memoria o funciones ejecutivas podrían beneficiarse de pegatinas con los nombres de las cosas que se encuentran dentro de los armarios, el establecimiento de un área libre de tuestos o de una pizarra en la que se puedan dejar notas y mensajes (Sohlberg y Mateer, 2001). La incorporación de las ayudas externas en el espacio físico pretende incrementar la aparición de conductas adaptativas. Por ejemplo, se pueden usar listas para ayudar a las personas a llevar a cabo actividades (Martelli, 1999) como recordar los pasos de una rutina diaria (aseo personal, vestirse, lavar la ropa). Además, se pueden utilizar ayudas visuales que permitan a la persona acordarse de cosas que debe hacer y que le orienten temporalmente (p.e., calendarios que muestren las actividades que deben realizar). Thompson y Kerns (1999) describieron varios tipos de modificaciones ambientales para ayudar a estudiantes con daño cerebral. Por ejemplo, les organizaron el desorden de las áreas de trabajo, les dieron tapones para los oídos o audífonos durante el trabajo individual, colocaron a los alumnos lejos de las ventanas o los relojes, y colocaron la información de las tareas en unas tarjetas de ayuda. Aunque suele pensarse que las intervenciones mencionadas son simplemente apoyos físicos o ambientales, normalmente éstas suelen tener un componente educativo asociado, ya que la persona y sus cuidadores pueden necesitar orientación y requerir de entrenamiento y práctica para utilizarlas adecuadamente.

Implementación de Mecanismos y Estrategias Compensatorias

La literatura ha confirmado que el uso de las ayudas externas compensatorias es efectivo en el manejo de los déficit cognitivos (Kim y cols, 1999; Wilson y cols, 2001). En el campo de la rehabilitación cognitiva existen diferentes tipos de ayudas compensatorias, siendo la memoria el área de más intensa investigación. En las personas con daño cerebral se han usado ampliamente estas ayudas, como por ejemplo calendarios, alarmas, relojes, libros de memoria, agendas u ordenadores personales. En el día de hoy, las demandas de la vida cotidiana de las personas sin daño cerebral también requieren de mecanismos externos que ayuden a la persona a recordar y retener información y detalles que no se podrían manejar de otra manera. Adicionalmente, estas ayudas suelen ser imprescindibles en los individuos con déficit cognitivos que tienen dificultades en aprender y recordar información nueva.

Varias investigaciones han demostrado la efectividad de esta forma de rehabilitación (Wilson y otros, 2001; Wright y cols, 2001). Wright y sus colegas (2001) compararon dos tipos de agendas electrónicas de bolsillo y concluyeron que las personas con daño cerebral se beneficiaron de dichas ayudas y las utilizaron de forma eficaz. Wilson y sus colegas (2001) investigaron la eficacia de llevar un beeper en personas con déficit cognitivos con el fin de incrementar el inicio de las tareas funcionales (por ejemplo el tomar la medicación). Observaron una mejoría significativa que, en ocasiones, continuó tras retirar la intervención.

Se han desarrollado varios protocolos de entrenamiento, basados en las teorías cognitivas y del aprendizaje, con el fin de enseñar a las personas con déficit cognitivos a utilizar las ayudas externas (Donaghy y Williams, 1998; Sohlberg y cols, 1998). Estos estudios han destacado la importancia de realizar una evaluación de las necesidades de la persona y su entorno con el objetivo de seleccionar la ayuda externa más adecuada para cada caso. Para que este tipo de ayudas sea efectivo se debe utilizar el aprendizaje sistemático, incorporar cuidadores

en el entrenamiento y evaluar continuamente los resultados.

Las personas con déficit cognitivos se han beneficiado de las nuevas tecnologías que facilitan la vida diaria de las personas normales. Por ejemplo, existen en el mercado pulseras electrónicas, beepers y relojes con alarma que ayudan a recordar cuándo se debe tomar la medicación. Algunos de estos relojes (p.e., the Timex Data Link ®) se pueden conectar a una computadora personal con el fin de acceder a información almacenada importante como citas y listas de cosas para hacer, etc. Algunas páginas webs ofrecen servicios de llamadas o sistemas de alarma a través de beepers, teléfonos celulares y agendas personales. El terapeuta, junto con la persona y la familia, debe analizar el tipo de ayudas que necesita la persona, quién puede facilitar la ayuda a la persona si la necesita y de qué forma se entrenará en el uso de estas ayudas. Después deben revisarse los sistemas disponibles en función de su coste inicial y su uso continuado, la facilidad y la flexibilidad de la programación y el tipo de alarma (un sonido, un mensaje visual o una vibración). O'Connell y sus colegas (en prensa) describieron el desarrollo, la implementación y la eficacia funcional de uno de estos sistemas, basado en el internet, con el fin de mejorar la adinamia en una persona con amnesia grave y con daño asociado en las funciones ejecutivas.

Técnicas de Restauración

Otra aproximación al trabajo con las personas con daño cerebral consiste en diseñar actividades sistemáticas con el fin de mejorar una capacidad cognitiva subyacente. Una de las funciones que se suele tratar es la atención, ya que ésta es una capacidad multifactorial que está relacionada con otras áreas del funcionamiento cognitivo (Van Zomeren y cols, 1984; Posner y Peterson, 1990). Como ejemplo, los déficit atencionales pueden producir alteraciones en el aprendizaje de nueva información, dificultades para seguir una conversación o la trama de una película, y resolver problemas.

Esta aproximación parte de la base de que se fortalecen estas habilidades mediante el ejercicio y

la práctica repetida de las tareas cognitivas. El terapeuta, para maximizar los beneficios que pueden resultar de un entrenamiento de la atención, debe: 1) combinarlo con retroalimentación y entrenamiento en la generación de estrategias para mejorar la atención, 2) utilizar una jerarquía de tareas con diferentes grados de complejidad que involucre la atención y la memoria de trabajo además de tareas sencillas de vigilancia y tiempos de reacción, 3) seleccionar tareas específicas a los daños que presenta la persona en vez de llevar a cabo un programa estándar, y 4) establecer medidas de resultados basadas en las expectativas que la persona y su terapeuta tienen respeto al entrenamiento (Cicerone, 2002; Cicerone y cols, 2000; Park y cols, 1999).

Técnicas de Aprendizaje Especializadas

Dado que la rehabilitación de las personas con déficit cognitivos frecuentemente conlleva la enseñanza de nueva información y habilidades a personas que tienen dificultades para desarrollar nuevos aprendizajes, es importante identificar y utilizar técnicas que se hayan mostrado eficaces en el trabajo con individuos con daño cerebral.

Técnica de aprendizaje directo. Se usan los principios de esta técnica para diseñar y llevar a cabo programas de rehabilitación que fortalezcan y mantengan las habilidades académicas básicas (Sohlberg y Mateer, 2001). Algunos de los principios del aprendizaje directo son:

- Dividir una habilidad en todos sus componentes y enseñar cada uno de ellos.
- Relacionar nuevos aprendizajes con experiencias previas.
- Utilizar la técnica de aprendizaje sin errores (véase el siguiente apartado).
- Incorporar sesiones de práctica orientada por el terapeuta dando retroalimentación y, posteriormente práctica a solas.
- Utilizar la práctica distribuida *versus* masiva.

- Realizar un repaso de todo lo aprendido.

Varios investigadores han obtenido éxito al utilizar estas técnicas en personas con daño cerebral. Glang y colaboradores (1992) enseñaron habilidades académicas (matemáticas), lenguaje y autorregulación del comportamiento a tres estudiantes con déficit cognitivos, mientras que Sohlberg y Mateer (1989) enseñaron cómo utilizar un libro de memoria a una persona con graves déficit de memoria.

Aprendizaje sin errores. Uno de los principios del aprendizaje directo es esta técnica, que se ha mostrado eficaz en el trabajo con personas con graves alteraciones de memoria (Wilson y cols, 1994). El aprendizaje sin errores consiste en ofrecer las respuestas correctas de la tarea hasta que la persona pueda consolidar la nueva información. A medida que se evitan las respuestas de ensayo-error se reduce la desorganización de la información, permitiendo que la nueva información sea almacenada más efectivamente. En las personas con déficit de memoria dicha técnica ha resultado de gran utilidad en el aprendizaje asociativo entre nombres y caras, información de orientación, aprendizaje de pequeñas secuencias de comportamientos (colocar información en una agenda electrónica) y en aprender rutas para desplazarse dentro del hospital. Esta aproximación no busca cambiar los déficit dentro del sistema de memoria, sino que permite que las personas cuyos sistemas de memoria se encuentran dañados puedan aprender nueva información de forma más eficiente. Al reducir el número de errores, la persona presentará menos estrés y frustración.

Aprendizaje procedimental. La gran mayoría de las pruebas neuropsicológicas suelen evaluar la memoria explícita, consciente o declarativa. Sin embargo, existe otra forma de memoria que es implícita (Squire, 1992), no consciente y que se conoce con el nombre de memoria procedimental. El aprendizaje procedimental ocurre a través del tiempo, se da mediante la repetición y es el tipo de aprendizaje que suele preservarse en las personas con daño cerebral. Por tanto, las personas con graves déficit de memoria declarativa podrían ad-

quirir, mediante esta vía, nuevas habilidades y procedimientos que no podrían conseguir de otra forma.

Las técnicas de aprendizaje descritas anteriormente se han convertido en una herramienta muy efectiva en la rehabilitación y los terapeutas deberán poseer conocimientos sobre teorías del aprendizaje, conductismo y neurociencia cognitiva con el fin de poder integrar estos conceptos en el tratamiento de la persona con daño cerebral.

Cómo tratar los Problemas Emocionales de las Personas con Daño Cerebral

Cada vez más los terapeutas vienen dando mayor importancia a la respuestas emocionales que surgen como resultado del daño cerebral, así como a las emociones que éstas generan en la familia y el cuidador. Por lo tanto, es un aspecto esencial en todo programa de rehabilitación el ofrecer información acerca de la naturaleza de los cambios comportamentales, ya que esto permite que la persona y los familiares puedan interpretar mejor los síntomas y manejar el entorno de una forma más

adaptada al funcionamiento actual y futuro de la persona.

Las personas con déficit cognitivos producidos por un daño cerebral suelen presentar miedos, frustraciones y ansiedad cuando realizan actividades que les demandan demasiado esfuerzo cognitivo y, ante estas situaciones de estrés, suelen utilizar conductas de evitación.

Uno de los problemas que ha tenido la rehabilitación cognitiva a lo largo de su historia es que aborda de manera individual el conjunto de síntomas que presenta la persona; de forma que diferentes especialistas suelen tratar diferentes problemas y el resultado de esto suele ser un tratamiento compuesto por una serie de componentes o parcelas separadas que necesitan de una integración. Por tal motivo, un tratamiento de rehabilitación neuropsicológico efectivo debe ser holístico teniendo en cuenta los aspectos físicos, cognitivos, emocionales y sociales de la persona. Así el uso de acercamientos cognitivos, conductuales y educativos ayudarán a que la persona logre respuestas más adaptativas y una mayor capacidad de autorregulación cognitiva y emocional (Sohlberg y Mateer, 2001).

REFERENCIAS

- Ben-Yishay, Y. & Daniels-Zide, E. (2000). Examined lives: outcomes after holistic rehabilitation. *Rehabilitation Psychology, 45*, 112-129.
- Carney, N., Chesnut, R.M., Maynard, H., Mann, N.C., Patterson, P. & Helfand, M. (1999). Effect of cognitive rehabilitation on outcomes for persons with traumatic brain injury: a systematic review. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 14*, 277-307.
- Chesnut, R.M., Carney, N., Maynard, H., Mann, N.C., Patterson, P. & Helfand M. (1999). Summary report: evidence for the effectiveness of rehabilitation for persons with traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 14*, 176-188.
- Cicerone, K.D. (2002). Remediation of 'working attention' in mild traumatic brain injury. *Brain Injury, 16*, 185-195.
- Cicerone, K.D., Dahlberg, C., Kalmar K. (2000). Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation, 81*, 1596-1615.
- Coelho, C.A., DeRuyter, F. & Stein M. (1996). Treatment efficacy: cognitive-communicative disorders resulting from traumatic brain injury in adults. *Journal of Speech and Hearing Research, 39*, S5-S17.
- Donaghy, S. & Williams, W. (1998). A new protocol for training severely impaired patients in the usage of memory journals. *Brain Injury, 12*, 1061-1070.
- Ducharme, J.M. (1999). A conceptual model for treatment of externalizing behavior in acquired brain injury. *Brain Injury, 13*, 645-668.
- Fasotti, L., Kovacs, F., Eling, PATM. & Brouwer, W.H. (2000). Time pressure management as a compensatory strategy training after closed head injury. *Neuropsychological Rehabilitation, 10*, 47-65.
- Finlayson, M.A. & Garner, S.G. (1994). *Brain injury rehabilitation: clinical considerations*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Glang, A., Singer, G., Cooley, E. & Tish, N. (1992). Tailoring direct instruction techniques for use with elementary students with traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 7*, 93-108.
- Hall, K.M. & Cope, D.N. (1995). The benefit of rehabilitation in traumatic brain injury: a literature review. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 10*, 1-13.

- Kim, H.J., Burke, D.T., Dowds, M.D. & George, J. (1999). Utility of a microcomputer as an external memory aid for a memory impaired head injury patient during in-patient rehabilitation, *Brain Injury*, *13*, 147-150.
- Kolb, B. (1996). *Brain plasticity and behavior*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Luria, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. London: Tavistock.
- Martelli, M. (1999). *Protocol for increasing initiation, decreasing adynamia*. Heads Up: RSS Newsletter, 2-9.
- Mateer, C.A. (1999). The rehabilitation of executive disorders. En D.T. Stuss, G. Winocur, & I. Robertson (Eds.), *Cognitive neurorehabilitation* (pp. 314-332). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Mills, V.M., Cassidy, J.W. & Katz D.I. (1997). *Neurologic rehabilitation: a guide to diagnosis, prognosis, and treatment planning*. Malden, MA: Blackwell Science.
- National Institutes of Health (NIH) Consensus Development Panel on Rehabilitation of Persons with Brain Injury (1998, October). *Consensus Conference: Rehabilitation of Persons with Brain Injury* [Online]. Disponible en: <http://www.odp.od.nih.gov/consensus/>.
- O'Connell, M.E., Mateer, C.A. & Kerns, K.A. (in press). Prosthetic systems for addressing problems with initiation: guidelines for selection, training, and measuring efficacy. *NeuroRehabilitation*.
- Park, N.W. & Ingles, J.L. (2001). Effectiveness of attention rehabilitation after an acquired brain injury: a meta-analysis. *Neuropsychology*, *15*, 199-210.
- Park, N.W., Proulx, G.B. & Towers, W.M. (1999). Evaluation of the attention process training programme. *Neuropsychological rehabilitation*, *92*, 135-154.
- Ponsford, J., Sloan, W. & Snow P (1995). *Traumatic brain injury: rehabilitation for everyday adaptive living*. Hove, England: Erlbaum.
- Posner, M. & Peterson, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, *13*, 25-42.
- Robertson, I.H. & Murre, J.M.J. (1999). Rehabilitation of brain damage: brain plasticity and principles of guided recovery. *Psychological Bulletin*, *125*, 544-575.
- Rosenthal, M., Griffith, E.R., Kreutzer, J.S. & Pentland, B. (Eds.). (1999). *Rehabilitation of the adult and child with traumatic brain injury*. Philadelphia: F.A. Davis Company/Publishers.
- Sohlberg, M.M. & Mateer, C.A. (1989). Training use of compensatory memory books: a three stage behavioural approach. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *11*, 971-891.
- Sohlberg, M.M. & Mateer, C.A. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford Press.
- Sohlberg, M.M., McLaughlin, K.A., Todis, B., Larsen, J. & Glang, A. (2001). What does it take to collaborate with families affected by brain injury? a preliminary model. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *16*, 498-511.
- Sohlberg, M.M., Todis, B. & Glang, A. (1998). SCEMA: a team-based approach to serving secondary students with executive dysfunction following brain injury. *Aphasiology*, *11*, 871-891.
- Squire, L.R. (1992). Declarative and nondeclarative memory: multiple brain systems supporting learning and memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *4*, 232-243.
- Stuss D.T, Winocur, G. & Robertson, I.H. (1999). *Cognitive neurorehabilitation*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Thompson, J.B. & Kerns, K.A. (1999). Mild traumatic brain injury in children. En S. A. Raskin & C.A. Mateer (Eds.), *Neuropsychological management of mild traumatic brain injury*, (pp. 233-251). New York: Oxford University Press.
- Van Zomeren, A.H., Brouwer, N.H. & Deelman, B.G. (1984). Attention deficits: the riddle of selectivity, speed and alertness. En N. Brooks (Ed.), *Closed head injury: psychological, social and family consequences*, (pp. 74-107). Oxford: Oxford University Press.
- Wilson, B.A., Baddeley, A.D., Evans, E. & Shiel, A. (1994). Errorless learning in the rehabilitation of memory impaired people. *Neuropsychological Rehabilitation* *4*, 307-326.
- Wilson, B.A., Emslie, H.C., Quirk, K. & Evans, J.J. (2001). Reducing everyday memory and planning problems by means of a paging system. *Journal of Neurology, Neurosurgery, & Psychiatry* *70*, 477-482.
- Wright, P., Rogers, N. & Hall C. (2001). Comparison of pocket-computer memory aids or people with brain injury. *Brain Injury*, *15*, 787-800.
- Ylvisaker, M., Coelho, C. & Kennedy, M. (2002). Reflections on evidence-based practice and rational clinical decision making. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, *10*, xxv-xxxiii.
- Ylvisaker, M. & Feeney, T. (1998). *Collaborative brain injury intervention: positive everyday routines*. San Diego: Singular Publishing Group.