

La rehabilitación de los trastornos cognitivos

Dres. Jorge Lorenzo Otero¹, Luis Fontán Scheitler²

Resumen

La rehabilitación cognitiva es el conjunto de procedimientos y técnicas que tienen por objetivo alcanzar los máximos rendimientos intelectuales, la mejor adaptación familiar laboral y social en aquellos sujetos que sufren o sufrieron una injuria cerebral. Se aplica en numerosas enfermedades, donde destacan el daño cerebral traumático, el ataque cerebrovascular (stroke) y las demencias. Su fundamento neurobiológico es la plasticidad sináptica, fenómeno bien conocido y demostrado en experimentación animal, cultivos celulares, y en el ser humano. Básicamente se utilizan estrategias de restauración, compensación y sustitución, de las funciones cognitivas, ya sea en base a modificaciones ambientales, entrenamiento de habilidades compensatorias o reentrenamiento directo de las áreas comprometidas. El paso inicial es un examen comprensivo del perfil cognitivo de afectación de cada paciente. El proceso de rehabilitación se basa en la toma de compromisos mutuos, en base al estado cognitivo y las necesidades actuales y futuras del paciente. Este proceso debe ser individual y perfectamente adaptado al déficit y a cada paciente. El problema central de la rehabilitación es la generalización, o sea, trasladar los eventuales logros en las sesiones de rehabilitación a las actividades de la vida diaria. Si bien los estudios controlados son limitados y difíciles de realizar, la evidencia actual apoya el uso de estrategias de rehabilitación cognitiva. Los resultados, desde nuestro punto de vista, son muy significativos especialmente para el paciente y la familia.

Palabras clave: Trastornos cognitivos - rehabilitación.
Traumatismos cerebrales - complicaciones.
Demencia.

Objetivos

El objetivo de esta revisión es introducir en la comunidad científica una actualización conceptual en el tema rehabilitación cognitiva, prácticamente desconocido en nuestro país.

¿Qué es la rehabilitación cognitiva?

Se entiende por rehabilitación cognitiva el conjunto de procedimientos y técnicas que tienen por objetivo alcanzar los máximos rendimientos intelectuales, la mejor adap-

tación familiar laboral y social en aquellos sujetos que sufren o sufrieron una injuria cerebral⁽¹⁾.

En esta definición no aludimos a las estrategias específicas de rehabilitación que se originan en la psicología cognitiva y que en algunos trabajos se denominan "rehabilitación cognitiva". Usaremos el término "cognitivo" en su sentido genérico.

¿En qué pacientes se usa?

Las áreas en las cuales tiene indicación específica son varias. Seguramente por su prevalencia e impacto individual, familiar, social y económico el daño cerebral traumático (DCT) es la más importante, aunque se debe considerar su aplicación en demencias, ataque cerebrovascular (stroke) y otras enfermedades neurológicas.

El daño cerebral traumático

El daño cerebral traumático (DCT) se define como una agresión al cerebro causada por traumatismo de origen

1. Prof. de Neuropsicología, Instituto de Neurología, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay.

2. Prof. Adj. de Neuropsicología, Instituto de Neurología, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay.

Correspondencia: Dr. Luis Fontán. Joaquín Requena 1211 Ap.201, CP 11200. Montevideo, Uruguay. E-mail: lfontan@mednet.org.uy
Presentado: 14/5/01.
Aceptado: 8/6/01.

externo que produce un compromiso de las habilidades funcionales físicas o psicosociales o cognitivas del sujeto⁽²⁾.

Los accidentes de tránsito, caídas, violencia y los accidentes deportivos son las principales causas de DCT. Es la primera causa de muerte o invalidez entre la población joven de Estados Unidos. La tasa de incidencia se estima en 100 por 100.000 personas con 52.000 muertes por año. La mayor incidencia es en personas de entre 15 y 24 años, y 75 años y mayores con un acusado pico de incidencia en niños de 5 años o menos.

Su prevalencia se estima en 2,5 millones a 6,5 millones con el resultado de compromisos funcionales a largo plazo y disfunción permanente psicosocial o psíquica y cognitiva del sujeto. Se reconoce como un problema de la mayor importancia en salud⁽²⁾.

En Uruguay⁽³⁾, según datos de la Comisión Nacional de Prevención y Control, se producen anualmente unos 70.000 accidentes de tránsito con un saldo de 600 personas fallecidas, 18.000 lesionados, de los cuales 8.000 de gravedad.

Cincuenta por ciento de los muertos y heridos tienen un promedio de 25 años de edad. Los costos asistenciales se estiman en 300 millones de dólares anuales. El gasto total de los accidentes de tránsito si se toman en cuenta todos los costos incluyendo pérdidas en términos de generación de producto por los fallecidos, heridos, acompañantes y discapacitados permanentes así como los costos materiales por reparación de vehículos alcanza la suma de 927 millones de dólares anuales. Resulta evidente que las medidas de prevención son la única alternativa para disminuir estos costos humanos y económicos.

Un alto porcentaje de los sobrevivientes –pasado el período de internación– vuelve al seno de sus familias sin ninguna indicación terapéutica aparte de las farmacológicas. Esta situación aumenta la discapacidad secular y limita la reinscripción del paciente en su familia y en el mercado laboral.

Sin lugar a duda las soluciones a largo plazo para un problema de esta magnitud pasan por esfuerzos sociales múltiples.

Los compromisos cognitivos se encuentran entre las secuelas más comunes e invalidantes de la injuria cerebral traumática y constituyen el foco de los esfuerzos de rehabilitación. Si bien naturalmente la tendencia en el DCT es a la lenta mejoría de los trastornos cognitivos, existe fuerte evidencia en torno a la eficacia de la intervención de equipos multidisciplinarios y comprensivos de rehabilitación comparados con la recuperación espontánea⁽⁴⁾.

Las demencias

La causa más frecuente de demencia en el anciano es la enfermedad de Alzheimer. La asociación de los modernos

tratamientos farmacológicos y la estimulación cognitiva posterga el deterioro intelectual y por ende la dependencia, mejorando la calidad de vida del paciente y su familia.

Fundamentos científicos de la rehabilitación cognitiva

El fundamento científico de la rehabilitación se ubica en algunos fenómenos biológicos bien conocidos. La plasticidad neuronal se conoce desde hace más de dos décadas, habiéndose demostrado desde esa época la capacidad de la neurona para regenerar dendritas.

Más recientemente, un grupo de investigadores demostró la capacidad de regeneración neuronal en cultivos de células de sujetos fallecidos años antes a causa de enfermedades no neurológicas, abriendo un gigantesco signo de interrogación a la tradicional convicción de la incapacidad de regeneración del sistema nervioso central^(4,5). Múltiples experiencias –hoy clásicas– demuestran que el sistema nervioso central puede adaptar su morfología a diferentes variaciones del entorno. Es sobre estos adelantos que el grupo de trabajo de la doctora Bárbara Wilson (Cambridge) afirma “...en el futuro buscaremos una combinación de neurofármacos y neurorehabilitación que puedan ser eficaces para la recuperación de la función diaria más allá de nuestros más audaces sueños”⁽⁶⁾.

Objetivos de la rehabilitación cognitiva

El objetivo de la rehabilitación⁽⁷⁾ es mejorar el funcionamiento adaptativo de las personas en el seno de sus familias y en los lugares en los cuales ellas viven o trabajan. La naturaleza y severidad del compromiso cognitivo varía ampliamente.

Los déficit atencionales y de la memoria, las dificultades para nuevos aprendizajes, y las alteraciones de las funciones de fijación de metas, planificación y supervisión de resultados, se encuentran entre los más frecuentes y problemáticos.

Estrategias en rehabilitación cognitiva

Las técnicas y estrategias se pueden agrupar en tres niveles diferentes⁽⁸⁾.

1. Restauración: se estimulan y mejoran las funciones cognitivas alteradas actuando directamente sobre ellas.
2. Compensación: se asume que la función alterada no puede ser restaurada; por ello se intenta potenciar el empleo de diferentes mecanismos alternativos o habilidades preservadas.
3. Sustitución: el aspecto central de la intervención se basa en enseñar al paciente diferentes estrategias que ayuden a minimizar los problemas resultantes de las

disfunciones cognitivas, tal y como se realiza, por ejemplo, cuando se enseña a los individuos a utilizar diferentes ayudas externas.

Uno de los enfoques que mejor recogen estas técnicas es el que han planteado Hermann y Parenté⁽⁹⁾ para la intervención de las funciones cognitivas. Este modelo multimodal hace hincapié en la interacción de la cognición, la experiencia y la emoción. Asume que existen tres tipos de variables que afectan al funcionamiento cognitivo:

- Activas: hacen referencia a las operaciones cognitivas que pueden ser aprendidas y que afectan al contenido de la información (por ejemplo, estrategias de búsqueda de información relevante, resolución de problemas).
- Pasivas: son variables que no afectan de modo directo a lo que es aprendido o recordado, pero sí a la disposición para el aprendizaje (por ejemplo, el estado de salud general y condición física, la falta de sueño, el nivel de motivación, etcétera).
- De soporte: incluyen las variables externas al sujeto que permiten sustituir determinadas funciones cognitivas (por ejemplo, pedirle a alguien que nos recuerde algo).

La mayor parte de las aproximaciones rehabilitadoras para manejar los compromisos cognitivos toman una de las siguientes formas⁽¹⁰⁾:

- * modificaciones ambientales;
- * entrenamiento e implementación de habilidades o conductas compensatorias;
- * reentrenamiento directo en las áreas comprometidas desde el punto de vista cognitivo.

1) *Modificaciones ambientales*⁽¹¹⁾

Las modificaciones ambientales comprenden cambios en factores externos sin expectativas o con expectativas mínimas de mejoras subyacentes de las capacidades intelectuales globales.

Se incluyen dentro de esta categoría la simplificación de tareas o supresión de la necesidad de hacer ciertas tareas o permitir más tiempo para completarlas. Otras manipulaciones consistentes con esta aproximación incluyen utilización de soportes externos en forma de sistemas de claves, orales o escritas, que disminuyan las exigencias mnésicas. Es útil la modificación de parámetros ambientales para reducir distracciones.

2) *Aproximaciones compensatorias*

Al contrario de aquellas aproximaciones que se enfocan sobre las manipulaciones ambientales, hay otras que como principal objetivo intentan entrenar conductas o habilida-

des compensatorias.

Esta estrategia puede incluir el entrenamiento del individuo para mantener un registro independiente a través de un organizador de la memoria (puede ser una agenda o un *Memory Book*).

Una compensación puede incluir una nueva conducta o habilidad; un ejemplo clásico es la elaboración de listas de compras. El paciente debe, también, adaptarse a esta nueva situación, cambiando sus expectativas, seleccionando nuevas tareas y flexibilizando sus propios criterios en cuanto a lo que le resulta exitoso.

Cuando el paciente consiente en usar esta compensación, se transforma en un participante activo en su aplicación. Lograr esta cooperación es una de las habilidades básicas del terapeuta.

La severidad del compromiso afecta la extensión en la cual la compensación es espontáneamente adoptada. Los sujetos moderadamente comprometidos son más afines a compensar, mientras que los individuos levemente afectados pueden carecer de conciencia de la necesidad de compensar. Aquellos severamente comprometidos pueden carecer de la habilidad para implementar conductas compensatorias sin entrenamiento.

La implementación de conductas compensatorias debe también considerar sus consecuencias en el individuo y para los demás miembros de la familia.

3) *Intervenciones directas*

Las intervenciones directas usan procedimientos que tienden a mejorar o restaurar algunas habilidades o capacidades cognitivas subyacentes.

Las áreas cognitivas que más se han visto favorecidas son la atención^(12,13) la memoria^(14,15) y el funcionamiento ejecutivo^(16,17). Las revisiones que se han hecho sobre los resultados de la rehabilitación cognitiva⁽¹⁸⁻²⁰⁾ han demostrado la eficacia de este tipo de intervenciones, sobre todo aquellas que ponen el énfasis en el entrenamiento en habilidades compensatorias y uso de ayudas externas.

Factores importantes para la selección de un tratamiento de aproximación

Los pacientes que demuestran poca iniciativa o flexibilidad, que son muy dependientes del ambiente, o que tienen una mínima conciencia de sus déficit, tienden a responder mejor a las manipulaciones ambientales externas.

Los pacientes que demuestran mayor iniciativa y flexibilidad –capaces de iniciar y dirigir sus propias conductas– tienen cierta conciencia de las consecuencias sobre sus habilidades resultantes de su accidente o enfermedad. Estos son los que responden mejor a las intervenciones directas, a los tratamientos orientados a procesos y al

uso de entrenamiento de estrategias compensatorias (figura 1).

Principios terapéuticos

Un examen comprensivo del perfil cognitivo de cada paciente es el primer y crítico paso en el desarrollo del plan de rehabilitación⁽²¹⁾.

Después de una evaluación del perfil cognitivo-conductual y emocional del individuo y de determinar el impacto del mundo real sobre sus déficit cognitivos, es preciso establecer compromisos específicos y mutuos sobre los objetivos de la rehabilitación, teniendo en cuenta las necesidades actuales y futuras del paciente.

El establecimiento mutuo de objetivos puede aumentar la motivación y resultar en un incremento de la participación del paciente en su proceso de rehabilitación.

Otros principios incluyen estimular al paciente en la elección de terapias, trabajar en forma colaborativa con los pacientes y sus familias, creando un soporte ambiental, reforzando al paciente en sus esfuerzos, solicitándole una evaluación de sus progresos y proveyéndolo con un método significativo y efectivo para cumplir con sus tareas.

Los planes de intervención deben ser constantemente vigilados en relación con los fines del tratamiento y con el plan para su generalización.

La familia

Son numerosos los estudios que se han centrado en la identificación de los principales factores que generan estrés y sentimiento de carga entre los familiares⁽²²⁻²⁵⁾. Estas investigaciones han destacado la presencia de dificultades para el control emocional, las alteraciones de personalidad y del comportamiento, en particular la irritabilidad

y episodios de agresividad, y la existencia de diferentes déficit cognitivos como el enlentecimiento y los problemas de memoria constituyen, por este orden, las principales fuentes de estrés en los familiares de personas afectadas por daño cerebral traumático.

Generalización de los logros

El problema de la *generalización* es central en rehabilitación. El paciente puede alcanzar los objetivos planteados para una tarea específica en el consultorio, pero de lo que se trata es de que sea capaz de usar el aprendizaje para otras tareas similares en las actividades de la vida diaria. Se considera que el paciente generaliza una estrategia cognitiva cuando:

- ésta puede ser reproducida con los mismos materiales en ocasiones separadas;
- la mejoría en tareas de entrenamiento también se observa en tareas similares aunque no idénticas;
- se transfieren a las actividades de la vida diaria.

En el tratamiento de los síndromes amnésicos existen evidencias sobre los beneficios que para la generalización implica el uso de estrategias que involucren la memoria implícita en lugar de los sistemas de memoria declarativa explícita⁽²⁶⁾.

Los trastornos emocionales

Deben ser tenidos en cuenta siempre por el equipo de rehabilitación. Acompañan constantemente a la injuria cerebral aguda o crónica. La tabla 1 muestra porcentajes de distintas alteraciones emocionales que habitualmente acompañan al DCT⁽²⁷⁾.

Hay cada vez mayor evidencia de que muchos indivi-

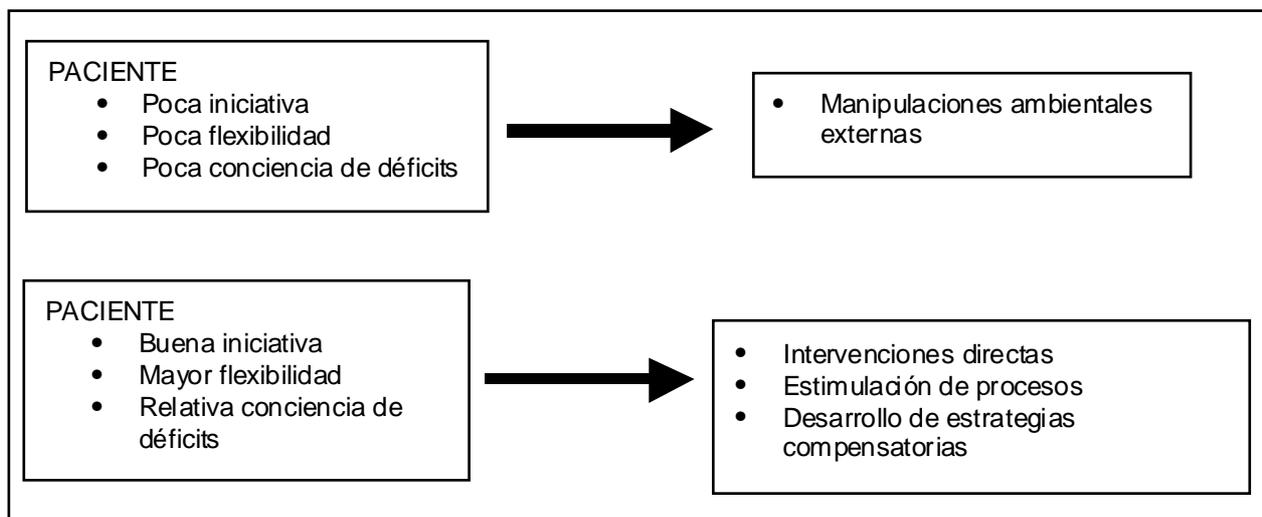


Figura 1. Orientación global de la rehabilitación de acuerdo al estado del paciente

Tabla 1. Alteraciones relacionadas con cambios emocionales

<i>Cambios observados</i>	<i>Frecuencia de pacientes</i>
Síndrome de Moria	80%
Síndrome depresivo postraumático	50%
Síndrome posconmocional	50%
Síndrome orgánico de la personalidad	30%
Excitabilidad – agresividad	30%

León-Carrion et al. 1999⁽²⁷⁾

duos necesitan asistencia para enfrentarse a las consecuencias emocionales del compromiso cognitivo adquirido. Dado que ajustarnos a los cambios en nuestras propias habilidades es a menudo difícil, el miedo, la frustración y el sentimiento de pérdida, son respuestas emocionales comunes tanto para el paciente como para su familia.

La importancia de asistir las respuestas emocionales a estos cambios en los funcionamientos no puede ser subestimada. La explicación por parte del equipo de la naturaleza orgánica e involuntaria de estas conductas es a menudo útil para aliviar los miedos y las malas interpretaciones, tanto de los familiares como de los cuidadores. Esto es particularmente cierto en el caso de aquellos pacientes que desarrollan ideas paranoides, delirios persecutorios o de celos referidos a su familiar más directo (figura 2).

Implementación del programa de rehabilitación

Existen una serie de pautas que se deben tener en cuenta en la implementación de cualquier programa de rehabilitación cognitiva.

- * El entrenamiento ha de ser individual, perfectamente adaptado al déficit y aprovechando las habilidades potenciales, independientemente de que éste se haga en contexto de grupo.
- * Se debe comenzar con tareas que exijan del sujeto demandas atencionales mínimas de tal modo que sea necesario escaso esfuerzo para realizarlas, asegurando un resultado exitoso, e ir progresando en dificultad poco a poco según se vaya alcanzando la finalidad buscada.
- * En un grado mayor de dificultad se debe incluir material con carga emotiva, ya que éste representa un nivel de mayor profundidad en el sistema de procesamiento de la información del paciente.
- * Es necesario ajustar el nivel de dificultad. El sujeto nunca debe terminar una sesión en la que tenga más errores que aciertos.
- * Debe incluirse un componente educacional (favorece

la motivación y autoobservación).

- * Se ha de realizar un entrenamiento metacognitivo, esto implica explicar, por ejemplo, qué es la atención y dotar de estrategias para dirigir su atención de forma adecuada.
- * Es necesario emplear material que motive al sujeto.
- * Se debe informar de retorno sobre el rendimiento.
- * Es pertinente recompensar tanto los logros obtenidos como el esfuerzo realizado.

La rehabilitación en la práctica

Los planes de rehabilitación son adaptados para cada paciente. En las afecciones agudas (DCT) comienzan precozmente en muchos centros desde que el paciente está en la unidad de cuidados intensivos. La duración de las sesiones depende de la fatigabilidad del paciente y la frecuencia de la implementación del programa total. Éste incluye además de la rehabilitación cognitiva, la rehabilitación motora, el descanso, la visita familiar, etcétera.

En las afecciones crónicas, particularmente enfermedad de Alzheimer, debe comenzarse la estimulación en etapas precoces de la enfermedad. La frecuencia de sesiones va desde un mínimo de dos semanales a una sesión diaria en el marco de un programa de asistencia a un centro diurno combinando múltiples actividades (orientación a la realidad, laborterapia, musicoterapia, actividad física, recreativa, etcétera).

Costos y evaluación de resultados

La evaluación de resultados se cumple por medio de diferentes métodos. La impresión clínica es la mejor herramienta para el técnico conjuntamente con la opinión del paciente y de la familia.

Sin embargo, los equipos de rehabilitación deben emplear métodos cuantitativos para mejor auditoría de sus resultados y para dar cuenta fundamentada del gasto al mandante. Varias escalas se usan para estos fines. Cada centro debe adoptar una y usarla en forma sistemática.

Conclusiones

El Consensus Development Conference on Rehabilitation of Persons with Traumatic Brain Injury del National Institute of Health⁽⁴⁾ concluye: “*Aunque los estudios son relativamente limitados la evidencia disponible apoya el uso de estrategias de rehabilitación cognitiva y conductual para los individuos con DCT*”, especificando la necesidad de confirmarlo definitivamente por medio de ensayos controlados.

En nuestra opinión los resultados de las técnicas de rehabilitación cognitiva son extraordinariamente signifi-

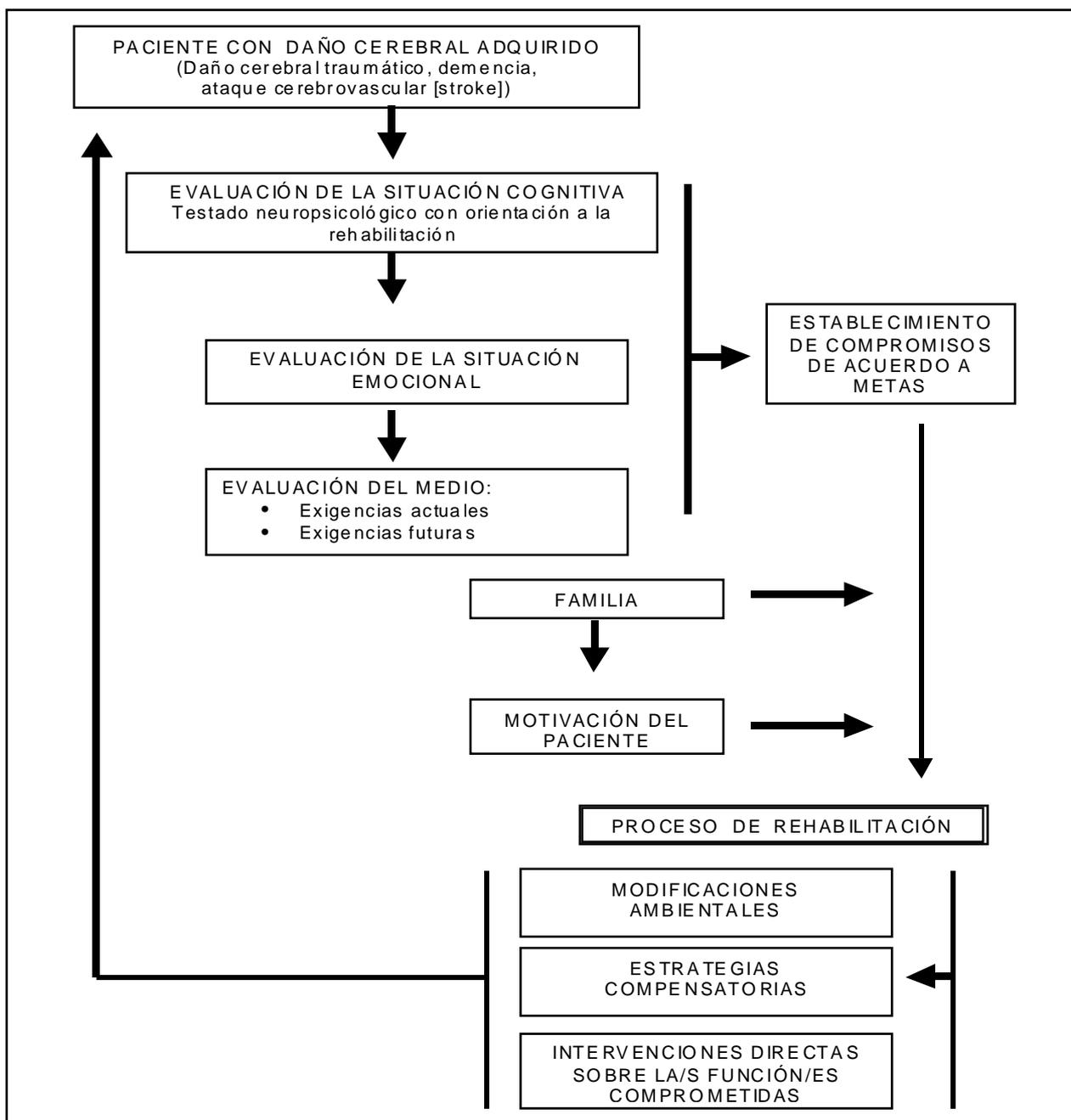


Figura 2. Esquema general del proceso de rehabilitación cognitiva

cativos, particularmente desde la óptica del paciente y la familia. Lamentablemente, los sistemas de atención de salud de muchos de los países de nuestro continente dedican muy escasos recursos a las estrategias rehabilitadoras. Esta opción queda por lo tanto fuera del alcance de amplios sectores poblacionales.

Summary

Cognitive rehabilitation is conformed by a cluster of tech-

niques and procedures, to reach adequate intellectual results, family, social and labor adjustment in patients with brain injury. It is used in several pathologies, basically in traumatic brain injury, stroke and dementia. Its neurobiological argument is based on synapses plasticity, a well-known phenomenon that has been proved in animal experimentation, cell cultures, and human beings. Basically strategies used are restoration, compensation, and substitution of cognitive functions, based on environmental modifications, compensating training program or direct

training of affected areas. A comprehensive examination in order to define cognitive profile of patients is the initial step to be considered. Rehabilitation lies on a mutual commitment in accordance with cognitive status as well as current and future needs of the patient. Rehabilitation must be planned and adjusted to the existing deficit and to each patient. The main problem of rehabilitation is generalization, which means, to transfer contingent benefits into every day activities. Although control studies are limited and difficult to put into practice, current evidence support the implementation of cognitive rehabilitation strategies. Results have shown to be significant, especially for patients and their families.

Résumé

La réhabilitation cognitive est l'ensemble de procédés et de techniques ayant pour but d'atteindre les rendements intellectuels maximaux, la meilleure adaptation familiale, du travail et sociale chez des individus qui souffrent ou ont souffert d'une injure cérébrale. On l'applique dans de nombreuses pathologies, où se détachent le dommage cérébral traumatique, le stroke et les démences. Leur fondement neurobiologique est la plasticité synaptique, phénomène bien connu et prouvé dans des expérimentations animales, des cultures cellulaires et chez l'homme. On utilise essentiellement des stratégies de restauration, de compensation et de substitution des fonctions cognitives, soit au moyen de changements d'entourage, d'entraînement d'habiletés compensatoires, soit par un entraînement direct des aires engagées. Le premier pas est un examen compréhensif du profil cognitif du trouble de chaque patient. La réhabilitation est basée sur l'engagement mutuel, selon l'état cognitif et les besoins actuels et futurs du patient. Ce processus doit être individuel et parfaitement adapté au déficit et à chaque patient. Le grand problème de la réhabilitation est la généralisation, c'est-à-dire reporter les réussites éventuelles atteintes pendant les sessions de réhabilitation aux activités de la vie quotidienne. Quoique les études contrôlées sont limitées et difficiles à réaliser, l'évidence actuelle encourage l'emploi de stratégies de réhabilitation cognitive. Les résultats, à notre avis, sont très significatifs surtout pour le patient et la famille.

Bibliografía

1. **Sohlberg MM, Mateer CA.** Introduction to cognitive rehabilitation. Nueva York: Guildford Press, 1989:
2. **TBI State Demonstration Grants.** J Head Trauma Rehabil 2000; 15(1):750-60.
3. **Garat H.** Informe de la Comisión Nacional de Previsión y Control. Revista La Vía, N° 1. [citado por] Diario El País (Uruguay), 2000; Jul 10: 7.
4. **National Institutes of Health (United States).** Consensus conference: Rehabilitation of persons with traumatic brain injury. Consensus Development Panel on Rehabilitation of Persons With Traumatic Brain Injury. [Review]. JAMA 1999; 282(10):974-83.
5. **Mark F, Mehler MD, Kessler JA.** Progenitor Cell Biology: Implications for Neural Regeneration. Arch Neurol 1999; 56:780-4.
6. **Macmillan T, Robertson IH, Wilson B.** Neurogenesis after brain injury. Implications for Neurorehabilitation. Neuropsychol Rehabil 1999; 9(2):129-33.
7. **Barnes MP.** Rehabilitation after traumatic brain injury. Br Med Bull 1999; 55(4):927-34.
8. **Benedict RHB.** The effectiveness of cognitive remediation strategies for victims of traumatic head-injury: A review of the literature. Clin Psychol Rev 1989; 9:605-26.
9. **Hermann D, Parenté R.** A multimodal model approach to cognitive rehabilitation. NeuroRehabilitation 1994; 4:133-42.
10. **López Luengo B.** Orientaciones en rehabilitación cognitiva. Conferencia en Primer Congreso Virtual de Neuropsicología 1999; disponible en: <http://www.uninet.edu/union99>. Consultado 25 feb. 2001.
11. **Mateer CA, Raskin S.** Cognitive Rehabilitation. En: Rosenthal M, Griffith ER, Kreutzer JS, Pentland B. Eds. Rehabilitation of adult and child with traumatic brain injury. 3ra. ed. Philadelphia: FA Davis; 1999; 254-6.
12. **Ben-Yishay Y, Diller L.** Cognitive remediation in traumatic brain injury: update and issues. Arch Phys Med Rehabil 1993; 74:204-13.
13. **Sohlberg MM, Mateer CA.** Effectiveness of an attention training program. J Clin Exp Neuropsychol 1987; 9:117-30.
14. **Glisky EL.** Rehabilitation of memory disorders: Tapping into preserved mechanisms. Brain Cogn 1997; 35:291-2.
15. **Kapur N.** Memory aids in the rehabilitation of memory disordered patients. In: Baddeley A, Wilson BA, Watts FN, eds. Handbook of memory disorders. Chichester: John Wiley & Sons, 1995:
16. **Alderman N, Fry RK, Youngson HA.** Improvement of self-monitoring skills, reduction of behavior disturbance and the dysexecutive syndrome: comparison of response cost and a new program of self-monitoring training. Neuropsychol Rehabil 1995; 5:193-221.
17. **Sohlberg MM, Mateer C, Stuss, DT.** Contemporary approaches to the management of executive control dysfunction. J Head Trauma Rehabil 1993; 8:45-58.
18. **Cope DN.** The effectiveness of traumatic brain injury rehabilitation: a review. Brain Inj 1995; 9:649-70.
19. **Malec JF, Basford JS.** Postacute brain injury rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1996; 77:198-207.
20. **Robertson IH.** Cognitive rehabilitation in neurologic disease. Curr Opin Neurol 1993; 6:756-60.
21. **Bracy OL.** Cognitive rehabilitation: A process approach. Cognit Rehab 1986; 4:10-7.
22. **Brooks DN.** The head injury family. J Clin Exp Neuropsychol 1991; 13:155-88.
23. **Florian V, Katz S.** The other victims of traumatic brain injury: consequences for family member. Neuropsychology 1991; 5:267-79.
24. **Lezak MD.** Brain damage is a family affair. J Clin Exp Neuropsychol 1988; 10:111-23.
25. **Mitchley N, Gray JM, Pentland B.** Burden and coping among the relatives and carers of brain-injured survivors. Clin Rehabil 1996; 10:3-8.
26. **Wilson B, Baddeley A, Evans J, Shiel A.** Errorless learning in the Rehabilitation of Memory Impaired People. In: Ellis A, Young A, eds. Human Cognitive Neuropsychology. London: Psychology Press 1995: 656-67.
27. **León-Carrión J.** Neurologically-related Changes in Personality Inventory (NECHAPI): A clinical tool addressed to neurorehabilitation planning and monitoring effects of personality treatment. NeuroRehabilitation 1998; 11:129-39.