



Papeles del Psicólogo

ISSN: 0214-7823

papeles@correo.cop.es

Consejo General de Colegios Oficiales de

Psicólogos

España

Santos Cela, José Luis; Bausela Herreras, Esperanza

Rehabilitación neuropsicológica

Papeles del Psicólogo, vol. 26, núm. 90, enero-abril, 2005, pp. 15-21

Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77809003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

José Luis Santos Cela¹ y Esperanza Bausela Herreras²

Departamento de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de León

Los resultados de la evaluación neuropsicológica representan el punto de partida para el tratamiento y rehabilitación neuropsicológica. Ello es así porque mediante la evaluación delineamos el perfil de las capacidades preservadas, así como los déficit en todos los ámbitos. En este contexto de la rehabilitación neuropsicológica, iniciamos el presente artículo presentando la evolución histórica de este campo de la neuropsicología, seguidamente exponemos los objetivos que debe cumplir la rehabilitación neuropsicológica, para finalizar describiendo el procedimiento que se sigue usualmente en este ámbito, esbozado en diversos aspectos (procedimiento, ámbitos y técnicas)

The results of the neuropsychology assessment represent the starting point for the treatment and rehabilitation neuropsychology. It is this way it because by means of the assessment we design the perfil handicaps and abilities which are preserved. In this context of the rehabilitation neuropsicológica, we begin the present paper, presenting the historical evolution of this field of the neuropsychology, subsequently we show the goal that it should complete the rehabilitation neuropsychology, to conclude describing the procedure that is usually going on, sketched in diverse aspects (procedure, environments and technical)

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Según Walsh (1987), el documento conocido más antiguo sobre el tratamiento de personas con daño cerebral fue descubierto en Luxor en 1862 y data de hace 3000 años. Itard ya describió la mayoría de las técnicas actuales en el siglo XVIII, cuando trabajó con el niño salvaje de Aveyron. Goldstein (1942) afirmó que la era moderna de la rehabilitación comenzó durante la I Guerra Mundial en Alemania como consecuencia del intento de incrementar el número de soldados con daño cerebral que sobrevivían. Luria (1973), considerado por muchos el padre de la neuropsicología, realizó la aproximación más rigurosa y científica a la *rehabilitación del daño cerebral*, basada en un modelo comprensivo del funcionamiento cerebral siguiendo la tradición de la psicología soviética y los trabajos de Vygotsky en particular.

Este autor nos ha proporcionado uno de los mayores bagajes en el campo de la neuropsicología clínica y experimental con sus estudios con combatientes rusos. Uno de los pioneros, que ejerció gran influencia en el Reino Unido, fue el profesor de Cambridge O.L. Zangwill, que sugirió tres enfoques principales: la compensación, la sustitución y el aprendizaje. Actualmente, uno de los centros más importantes del mundo de la rehabilitación es el que lleva su nombre en Londres.

El interés desde entonces por la rehabilitación neuropsicológica, ha sido tan importante, que han aparecido numerosos artículos y libros que han sido publicados en los últimos años, así como en la aparición en 1991, de una revista especializada en el tema *Neuropsychological Rehabilitation*.

CONCEPTUALIZACIÓN

Nos parece relevante definir qué es la *rehabilitación neuropsicológica*, ya que la conceptualización y la creencia que se tenga sobre ella, va a condicionar frecuentemente los diseños de intervención. Willson (1987), fue una de las pioneras, en emplear el término rehabilitación neuropsicológica para hacer referencia al proceso donde las personas que han sufrido un daño cerebral pueden recuperar sus habilidades y en el caso de que ello no sea posible puedan al menos conseguir una óptima capacidad en su funcionamiento físico, mental, social y vocacional. Y de forma más específica, Sholberg y Mateer (1989) han definido también la rehabilitación neuropsicológica como un proceso terapéutico dirigido a

Correspondencia: Esperanza Bausela Herreras. Universidad de León. Facultad de Filosofía y Letras. Departamento de Filosofía y Ciencias de la Educación. Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (M.I.D.E.). Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico (P.E.T.R.A.). Campus de Vegazana s/n. 24071 León. España. E-mail: dfcebh@unileon.es

.....
¹ Psicólogo de los Equipos Psicopedagógicos de la Junta de Castilla y León. Profesor Asociado del Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Universidad de León.

² Becaria de investigación de la Universidad de León bajo la codirección de los profesores: Dr. D. Delio del Rincón Igea y Dr. D. Dionisio Manga Rodríguez de la Universidad de León.



incrementar o mejorar la capacidad de un sujeto para procesar y utilizar adecuadamente la información (nivel cognitivo), así, como para potenciar su funcionamiento en su vida cotidiana (nivel conductual). Barbara Wilson (1989) la define como un “proceso a través del cual la gente con daño cerebral trabaja junto con profesionales del servicio de salud para remediar o aliviar los déficits cognitivos que surgen tras una afección neurológica”. Este concepto incluye tanto técnicas orientadas a la restauración como a la compensación de los déficits. En la figura 1 recogemos un resumen de las diferentes conceptualizaciones propuestas por diversos autores y recogidas por León Carrión (1995).

FIGURA 1
DEFINICIONES DE REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA
(TOMADO DE LEÓN CARRIÓN, 1995: 430)

Recuperación	Volver a una vida normal aunque existan déficits neurológicos y psicológicos menores.	Jennett y Bond (1975)
Recuperación	Cuando se ha logrado el objetivo propuesto y el sujeto lo realiza de forma similar a como lo haría antes de la lesión.	Laurence y Stein (1978)
Vicariación	La habilidad de una parte del cerebro para asumir una función que corresponde a otra zona cerebral.	Lashley (1929)
Recuperación	La reinstauración de determinadas conductas que han sido desorganizadas por el daño cerebral	Levere (1980)
Parsimonia conductual	La ausencia de una ejecución concreta después de una lesión.	Almli (1978)
Compensación o sustitución conductual	Cambios neuronales, de receptores o de efectos y / o el uso de nuevas estrategias para reajustar las pérdidas debidas a la lesión.	Almli y Finger (1984)
Recuperación	Constructo teórico que implica una reganancia completa de las mismas funciones que se perdieron o deterioraron después de la lesión cerebral.	Almli y Finger (1984)

Un concepto que tiene una importancia, con vistas a la rehabilitación neuropsicológica, es el de la *plasticidad neuronal*, según el cual las neuronas adyacentes a una lesión pueden progresivamente “aprender” la función de las neuronas dañadas (Rossini y Pauri, 2000).

Para Luria, la lesión cerebral produce, en primer lugar, una inhibición temporal de las tareas intactas. Junque y Barroso (1994) nos explican que esta inhibición tienen lugar a través del sistema colinérgico. Las funciones alteradas por esta inhibición pueden ser restauradas mediante terapia farmacológica deshinibidora o desbloqueante. Junto a ello, un intervención psicológica puede ayudar a que la desinhibición se produzca a un ritmo más rápido. En segundo lugar, la lesión produce alteraciones funcionales que son la consecuencia de la destrucción directa del tejido cerebral.

Sólo en algunos casos la destrucción cerebral conlleva efectos irreversibles, en la mayoría de los casos la actividad del sistema nervioso puede ser rehabilitado (Junque y Barroso, 1997). Para Luria la rehabilitación sólo es posible creando un nuevo sistema funcional sobre la base de los elementos nerviosos que se mantienen indemnes, esto es, la *reestructuración* del sistema funcional sobre bases nuevas. La reorganización puede ser *intrsistémica* (entrenar al sujeto para realizar las tareas utilizando niveles más básicos o más altos dentro del mismo sistema funcional) o *intersistémica* (entrenar al paciente para utilizar otros sistemas funcionales).

OBJETIVOS

La rehabilitación neuropsicológica puede tener dos *objetivos generales*, por tanto: (i) favorecer la recuperación de funciones, es decir, la recuperación de la función en sí misma, de los medios, capacidades o habilidades necesarias para alcanzar determinados objetivos y (ii) favorecer la recuperación de objetivos, trabajar con el paciente para que pueda volver a alcanzar determinados objetivos usando unos medios diferentes a los utilizados antes de la lesión. En el primer caso el objetivo es la *restitución de la función* y en el segundo el objetivo es la *sustitución o compensación*.

METODOLOGÍA

Antes de iniciar un programa de rehabilitación, es necesario conocer que cambios o mejoras son explicadas por la *recuperación espontánea*, y no pueden ser atribuidas



a nuestra intervención. Cualquier lesión cerebral siempre se acompaña de cierto margen de recuperación funcional espontánea, ya que superados los procesos traumáticos que acompaña a la lesión (edematización, diasquisis), se produce una reorganización de las sinapsis en las zonas que no han resultado dañadas. Es un proceso que puede durar varios años, pero que es más activo tras los primeros meses posteriores al daño cerebral. Lógicamente, las posibilidades de recuperación espontánea serán menores en el caso de las lesiones más extensas y graves (Portellano, 1999). Según León CarrIÓN y Machuca (2001), a partir del octavo mes de haber sufrido el traumatismo ya no es de esperar ningún tipo de cambio espontáneo, por los que los cambios observados a partir de esta fecha, pueden ser atribuidos a la intervención desarrollada.

De forma general se puede afirmar que el objetivo principal de la rehabilitación es la optimización en el funcionamiento físico, vocacional y social después de una enfermedad o daño neurológico (Rusk, Block y Lowman, 1969). Muñoz y Ruiz (1999) proponen como objetivos básicos de un programa de rehabilitación neuropsicológica los siguientes: (i) Proporcionar un modelo que ayude al paciente y a su familia a entender lo que ha ocurrido. (ii) Ayudar a la paciente a afrontar lo que significa el año cerebral en su vida; Proporcionar estrategias de entrenamiento y habilidades para recuperar y compensar los déficits cognitivos, mejorar la actuación del paciente en diferentes situaciones sociales y ayudar al paciente a establecer compromisos realistas de trabajo y de relaciones interpersonales. (iii) Promover un ambiente de esperanza realista.

Los programas que diseñemos deben ser *individualizados* y enfocados a las necesidades de cada persona detectados previamente en la evaluación neuropsicológica. Según Fernández – Guinea (2001) es conveniente llevar a cabo sesiones individualizadas para trabajar determinados aspectos cognitivos (p.ej. Entrenamiento de la atención), emocionales (p.ej. aceptación de las dificultades presentes y futuras) y conductuales (p.ej. la agresividad). Éstas, según el mismo autor, deben ser combinadas con sesiones de grupo en las que se pongan a prueba las técnicas y las estrategias que se han ensayado de forma individual y que sirvan para generalizar los resultados a situaciones más ecológicas y comunes. Aunque las evaluaciones y los procesos de rehabilitación

deben ser *individualizados y personalizados*, no se pueden obviar las *intervenciones grupales*. Las intervenciones grupales, según Tirapu, Martínez, Casi, Albéniz y Muñoz (1999) reportan ventajas, tales como: (i) Es idóneo cuando el objetivo del tratamiento se centra en conductas sociales, puesto que la propia situación de grupo es una situación real, como lo que se favorece el aprendizaje y se facilita, por otro lado, la reproducción de situaciones sociales ficticias (*role playing*), (ii) es una poderosa fuente de refuerzo, (iii) la presencia de otros miembros con dificultades similares tranquiliza y desinhibe al sujeto, además de ayudarle a mejorar su conciencia de enfermedad, (iv) proporciona una amplia variedad de modelos de conducta y de afrontamiento, factores que mejoran el aprendizaje y la generalización y (v) supone un importante ahorro de tiempo y dinero al posibilitar la atención simultánea de varios pacientes con uno o dos terapeutas.

Procedimiento

Los programas de rehabilitación deben caracterizarse por ser programas *holísticos*, desarrollado por profesionales especializados, *interdisciplinares*, con *validez ecológica*, haciendo uso tanto de la evaluación cuantitativa como de la cualitativa (León – Carrión, 1998; Fernández – Guinea, 2001). Se tienen que atender a varios aspectos fundamentales:

Rehabilitación de las funciones cognitivas: Según Machuca, Madrazo, Rodríguez y Domínguez (2002) los déficits cognitivos que con más frecuencia se observan en el traumatismo craneoencefálico son los de orientación, memoria, atención, memoria, lenguaje, funcionamiento ejecutivo, destacando entre todos ellos los atencionales, trastornos visoperceptivos, solución de problemas y toma de decisiones. Las *áreas cognitivas* más favorecidas por este tipo de intervención son: la *atención* (Ben – Yishay and Diller, 1993; Gray, 1994), la *memoria* (Glisky, 1997; Kapur, 1995) y el *funcionamiento ejecutivo* (Alderman, Fry y Youngson, 1995; Sohlberg, Mayteer y Stuss, 1993; Von Cramon, Von Cramon y Mai, 1991; Zec, Parks, Gambach y Vicari, 1992).

En la rehabilitación de las *funciones ejecutivas*, Muñoz y Tirapu (2004) establecen una declaración de principios generales que emergen de las hipótesis actuales sobre el funcionamiento de los lóbulos frontales: (i) aplicación de una estrategia RPIEAL (I: Identificar, D: De-



finir, E: Elegir, A: Aplicar y L: Ver logro), (ii) Intervención sobre las variables cognitivas relacionadas con un buen funcionamiento ejecutivo (memoria de trabajo, atención dividida, habilidades pragmáticas, motivación), (iii) uso de técnicas de modificación de conducta para incidir sobre comportamientos relacionados con este síndrome (especialmente distracción, impulsividad, desinhibición y perseveración), (iv) empleo de técnicas de refuerzo diferencial (preferiblemente el coste de respuesta), (v) las variables de situación deben tenerse en cuenta en un buen programa rehabilitador (internos de la actividad, presentación de distractores externos, velocidad de presentación de los estímulos...), (vi) los programas de rehabilitación deben ser ecológicos, por lo que deben contener estrategias específicas de generalización. Sohlberg, Mateer y Staus (1993) plantean un modelo de tratamiento para los pacientes con *síndrome disexecutivo* basado en tres áreas como: (i) la selección y ejecución de planes cognitivos (selección de conductas dirigidas a un objetivo), (ii) manejo apropiado del tiempo (estimación del tiempo, crear escalas de tiempo, adaptación al tiempo establecido) y (iii) la autorregulación (autoconciencia, control de impulsos, perseveración). Pistoia, Abad, Etchepareborda (2004) proponen para el tratamiento integral multimodal de las funciones ejecutivas, ejercicios relacionados como: discriminación visual / inhibición, reacción / inhibición, discriminación auditiva de ritmos y tonos con apoyo y sin apoyo visual y ejercicios de flexibilidad cognitiva.

Uno de los aspectos que destacan Muñoz, Ríos, Ruano y Moreno (1999) y Fernández – Guinea (2001) en los pacientes con daño cerebral es la *falta de conciencia de las limitaciones* (anosognosia). Esta falta de "insight" sobre los propios cambios establecidos tras una lesión de los lóbulos frontales y la falta de conciencia de enfermedad y de las limitaciones que conllevan las secuelas residuales, existiendo pacientes que llegan a reconocer verbalmente la percepción de un cambio, pero no lo valoran negativamente pese a lo discapacitante que éste pueda considerarse, desde una perspectiva funcional o social (Tirapu, Martínez, Casi, Albéniz y Muñoz, 1999). Éste es uno de los principales puntos en los que debemos fijarnos y trabajar, ya que, si el paciente no es consciente de que tiene problemas, no va a colaborar y no va a querer participar en un programa de rehabilitación que trate de mejorar dificultades que según él no tiene. La

conciencia de secuelas aparece como una variable de gran importancia ya que afecta a la motivación y grado de cooperación de los pacientes en las sesiones de rehabilitación (Ben - Yishay et al., 1993; Teasdale et al., 1997; Engberg, 1995; Bergquist y Jacket, 1993; Prigatano, 1997) siendo un necesario prerequisito para el éxito duradero de los esfuerzos rehabilitadores, el mantenimiento a largo plazo de las ganancias obtenidas (Zhou y col., 1996) y la aplicación en la vida diaria de las estrategias compensatorias aprendidas en la fase de rehabilitación (Allen y Ruff, 1990; Fleming y Strong, 1995; Bergquist y Jacket, 1993). Por otra parte, la escasa conciencia de los déficits cognitivos y conductuales supone un condicionante en relación con la selección de los instrumentos de evaluación más adecuados para el estudio de las personas con un daño cerebral (Muñoz y Fernández, 1997; Muñoz, Fernández, Gancedo y Ruano, 1997; Sbordone, Seyranian y Ruff, 1998).

Ojeda del Pozo et al. (2000) consideran como elemento esencial de la rehabilitación neuropsicológica el entrenamiento en *habilidades sociales*. La reducción del nivel de habilidades sociales que se observa en estos individuos está notablemente condicionada por el nivel de funcionamiento cognitivo de la persona afectada, así como la influencia y la interacción de las variables que se resumen en la figura . La intervención en este ámbito se centrará en tres dimensiones: entrenamiento en solución de problemas sociales, entrenamiento en habilidades pragmáticas de la comunicación y entrenamiento en autocontrol.

Modificación de las conductas desadaptativas e intervención en las *alteraciones conductuales y emocionales* provocadas por el daño cerebral mediante la utilización de técnicas de modificación de conducta. Los *trastornos emocionales* que persisten como secuelas de los traumatismos craneoencefálicos, dificultan la integración familiar, social y laboral de los pacientes y determinan en gran medida el pronóstico de la rehabilitación, esto explica que sea otro ámbito de actuación importante (Muñoz y Iruarrizaga, 1995; Muñoz, Ríos, Ruano y Moreno, 1999).

Rehabilitación laboral, orientada y dirigida a la adecuación de un puesto de trabajo ajustado a las funciones cognitivas preservadas, potenciando las habilidades psicosociales necesarias para ello. Muñoz, Ríos, Ruano y Moreno, 1999) nos recuerdan que la vuelta a la actividad laboral ofrece múltiples ventajas, ero también expone a la persona a situaciones de estrés, competitividad,



miedo al fracaso, cambios frecuentes en el entorno... que pueden afectar al grado de satisfacción en el empleo y a la permanencia en el mismo. Por ello, estas circunstancias no pueden ser dejadas al azar, sino que han de acompañarse de un periodo de seguimiento posterior a la reincorporación laboral y de una intervención temprana que permita reducir las experiencias de fracaso, las conductas de evitación y la pérdida de autoestima que conducen, en definitiva, a la pérdida o abandono del empleo una vez conseguida la difícil integración.

La *orientación y terapia familiar* como requisito indispensable tanto para facilitar el proceso rehabilitador de la persona afectada como para el bienestar y la adaptación a la nueva situación del entorno familiar.

Apoyo psicosocial tiene efectos decisivos sobre la salud mental. El proceso de rehabilitación muchas veces es tan largo como la vida, de ahí que deba enmarcarse en un ambiente familiar y social saludable donde la cooperación y la colaboración son dos factores importantes (Muñoz y Ruiz, 1999).

En el caso concreto, de la rehabilitación neuropsicológica del *daño prefrontal*, Portellano (1998), recomienda incluir programas de mejora cognitiva (memoria, atención, razonamiento), habilidades sociales (programación de actividades de la vida diaria), así como tratamiento psicoterapéutico para mejorar los trastornos afectivo comportamentales, destacando la importancia de la participación de los familiares. Además, de mantener activo al paciente, ya que en estos casos, su tendencia a la adinamia, pasividad y apatía puede provocar una mayor regresión y estancamiento de su conducta.

Técnicas

En el diseño del *plan rehabilitador* se debe combinar un número de estrategias y técnicas individualizadas (ver Fernández, 2001; Tirapu, Casi, Ugarteburu y Albéniz, 2002; García y Sánchez, 2004) de acuerdo con las necesidades neuropsicológica y educativas detectadas en la evaluación neuropsicológica. Diversos autores (Hartlage y Golden, 1990; Lynch, 1990; Calvo, Carrascoso y Hernández, 1992) nos describen los diversos *instrumentos y técnicas* que permiten desarrollar una evaluación neuropsicológica. En este contexto de rehabilitación, puede ser de gran ayuda los recursos que nos proporcionan las nuevas tecnologías, las cuales están en constante progreso (Moreno, 2001).

Manga y Fournier (1997) consideran que la acción terapéutica puede centrarse en los puntos débiles que se muestran en el perfil Neuropsicológico, en las habilidades intactas que son puntos fuertes, o bien en ambos. León Carrión (1994) y Muñoz y Tirapu (2001) distinguen diferentes orientaciones en el proceso de rehabilitación neuropsicológica: la restauración de la función dañada, compensación de la función perdida y optimización de las funciones residuales. Las *técnicas y estrategias* pueden agruparse, por consiguiente, en tres niveles diferentes (Anderson, 1994; Benedicy, 1989): (i) *Restauración*: Se estimula y mejora las funciones cognitivas alteradas mediante la actuación directa sobre ellas. (ii) *Compensación*: Se asume que la función alterada no puede ser restaurada y, por ello se intenta potenciar el empleo de diferentes mecanismos alternativos o habilidades preservadas. (iii) *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 Herrmann y Parenté (1994) para la intervención de las funciones cognitivas. Este modelo multimodal hace hincapié en la interacción de la cognición, la experiencia, la emoción, y asume que existen tres tipos de variables que afectan al funcionamiento cognitivo: (a) *Activas*: Hacen referencia a las operaciones cognitivas que pueden ser aprendidas y que afectan al contenido de la información (p. ej. estrategias de búsquedas de información relevante, resolución de problemas). (b) *Pasivas*: Son variables que no afectan de modo directo a lo que es aprendido o recordado, pero sí a la disposición para el aprendizaje (p. ej. El estado de salud general y condición física, la falta de sueño, el nivel de motivación...). (c) *Soporte*: Incluyen las variables externas al sujeto que permiten sustituir determinadas funciones cognitivas (p. ej. Pedirle a alguien que nos recuerde algo).

BIBLIGRAFÍA

- Alderman, N., Fry, R.K. & Youngson, H.A. (1995). Improvement of self - monitoring skills, reduction of behaviour disturbance and the disexecutive syndrome: comparison of response cost and a new programme of self – monitoring training. *Neuropsychology Rehabilitation*, 5, 193 – 221.



- Allen, C.C. & Ruff, R.M. (1990). Self – rating versus neuropsychological performance of moderate versus severe head – injured patients. *Brain injury*, 4, 1, 7 – 17.
- Anderson, R.M. (1994). *Practitioner's guide to clinical neuropsychology*. Nueva York: Plenum Press.
- Ben – Yishay, Y., Diller, L. (1993). Cognitive Remediation in traumatic brain injury: update and issues. *Archives Psychology Med. Rehabilitation*, 74, 204 – 213.
- Benedict, R.H.B. (1989). The effectiveness of cognitive remediation strategies for victims of traumatic head – injury: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 9, 605 – 626.
- Bergquist, T.H. & Jackett, M.P. (1993). Awareness and goal setting with the traumatically brain injured. *Brain Injury*, 7, 3, 275 – 282.
- Bergquist, T.H. & Jackett, M.P. (1993). Awareness and goal setting with the traumatically brain injured. *Brain Injury*, 7, 3, 275 – 282.
- Calvo Mauri, J.F., Carascoso López, F.J. & Hernández Lozano, S. (1992). Neuropsicología aplicada: Evaluación e intervención neuropsicológica en un síndrome frontal. *Clinica y Salud*, 3, 3, 261 – 271.
- Engberg, A. (1995). A Severe traumatic brain injury epidemiology external causes, prevention and rehabilitation of mental and physical sequel. *Acta Neurológica Scandinavica (Supplementum)*, 164.
- Fernández – Guinea, S. (2001). Estrategias a seguir en el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica para personas con daño cerebral. *Revista de Neurología*, 33, 4, 373 – 377.
- Fleming, F. & Strong, J. (1995). Self – Awareness of Deficits following Acquired Brain Injury: Considerations for Rehabilitation. *British Journal of Occupational Therapy*, 58, 55 – 60.
- García Peña, M. & Sánchez Cabeza, A. (2004). Alteraciones perceptivas y prácticas en pacientes con traumatismo craneoencefálico: relevancia en las actividades de la vida diaria. *Revista de Neurología*, 38, 8, 775 – 784.
- Glisky, E.L. (1997). Rehabilitation of memory disorders: tapping into persevered mechanisms. *Brain Cognition*, 35, 291 – 292.
- Goldstein (1942). cit. en Chirivella Garrido (1998).
- Gray, J.M. (1994). The remediation of attentional disorders following brain injury of acute onset. En R.L. Wood & I. Fussey (eds.): *Cognitive rehabilitation in perspective*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Publishers.
- Hartlage, L.C. & Golden, C.J. (1990). Neuropsychological assesment techniques. En Gutkin, T.B. & Reynolds, C.R. (431 – 457) (2nd) : *The handbook of school psychology*. Oxford, England: John Wiley & Sons.
- Herrmann, D. & Parente, R. (1994). The effectiveness of cognitive remediation strategies for victims of traumatic head - injury: review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 9, 605 – 626.
- Junqué, C. & Barroso, J. (1994). *Neuropsicología*. Madrid. Síntesis.
- Kapur, N. (1995). Memory aids in the rehabilitatiob of memory disordered patients. In Baddeley, A., Wilson, B.A. & Watts, F.N. (eds.): *Handbook of memory disorders*. Chischester: John Wiley. & Sons.
- León - Carrión, J. (1994). *Daño cerebral Guía para familiares y cuidadores*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores.
- León - Carrión, J. (1998). *Models of neurobehavioral disorders after brain injury*. Brain injury Sources.
- León - Carrión, J. (1995). *Manual de neuropsicología humana*. Madrid. Siglo XXI.
- León - Carrión, J. & Machuca Murga, F. (2001). Recuperación espontánea de las funciones cognitivas después de daño cerebral severo:¿Cuándo están establecidas las secuelas neurocognitivas?. *Revista Española de Neuropsicología*, 3, 3, 58 – 67.
- Luria, A. R. (1973). The frontal lobes and the regulation of behaviour. En K.H. Priban & A.R. Luria (eds.)(3-26): *Psychophysiology of the frontal lobes*. New York: Academic Press.
- Lynch, W.J. (1990). Neuropsychological assessment. En Rosenthal, M., Bond, M.R. et al. (310 326). *Rehabilitation of the adult and child with traumatic brain injury* (2nd ed.). Philadelphia, PA, US: F.A. Davis.
- Machuca Murga, F., Madrazo Lazcano, M. & Rodríguez Duarte, R. & Domínguez Morales, M. R. (2002). Rehabilitación neuropsicológica, multidisciplinar, integral y holística del daño cerebral adquirido. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55, 1, 123 – 137.
- Manga, D. & Fournier, C. (1997). *Neuropsicología clínica infantil. Estudio de casos en edad escolar*. Madrid: editorial Universitas, S.A.
- Moreno Pérez, F.J. (2001). *Evaluación de la intervención en sujetos con daño cerebral mediante el programa CYT-L*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- Muñoz – Céspedes, J.M. & Tirapu – Ustároz, J. (2004).



- Rehabilitación de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38, 7, 656 – 663.
- Muñoz Céspedes, J.M., Fernández Guinea, S., Gancedo, M. & Ruano, A. (1997). Are the self – reports reliable in the assessment of the brain injured patients?. Advances in Neurotrauma: From research to community living. *Second World Congress on Brain Injury*. Sevilla.
- Muñoz Céspedes, J.M. & Fernández Guinea, S. (1997). Evaluación neuropsicológica y funcional de los adultos con trauamtismo craneoencefálico. En C. Pelegrín, J.M. Muñoz Céspedes, J.I. Quemada (Eds.) (137 – 167): *Neuropsiquiatría del daño cerebral traumático*. Barcelona: Prous Science.
- Muñoz Céspedes, J.M. & Iruarrizaga, I. (1995). Alteraciones emocionales en traumatismos craneoencefálicos. *Ansiedad y Estrés*, 1, 1, 81 – 91.
- Muñoz Céspedes, J.M. & Ruiz González, M.J. (1999). La rehabilitación en los accidentes cerebrovasculares. *Polibea*, 52, 41 – 46.
- Ojeda del Pozo, N., Ezquerro – Iribarren, J.A., Urruticoechea – Sarriegui, I., Quemada – Ubis, J.I. & Muñoz Céspedes, J.M. (2000). Entrenamiento en habilidades sociales en pacientes con daño cerebral adquirido. *Revista de Neurología*, 30, 8, 783 – 787.
- Pistoia, M., Abad – Mas, L. & Etchepareborda, M.C. (2004). Abordaje psicopedagógico del trastorno de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 38, Supl. 1, 49 – 55.
- Portellano Pérez, J.A. (1998). Trastornos cognitivos y psicopatológicos en lesiones prefrontales. *Polibea*, 48, 12-16.
- Portellano Pérez, J.A. (1999). La importancia de la plasticidad cerebral en neuropsicología infantil. *Polibea*, 52, 14 – 19.
- Prigatano, G. (1997). The problem of awareness in neuropsychological rehabilitation. En J. León – Carrión (Ed.): *Neuropsychological Rehabilitation. Fundamentals, Innovations and directions*. Delray Beach. Florida: Santa Lucie Press.
- Rossini, P.M. & Pauri, F. (2000). Neuromagnetic integrated methods tracking human brain mechanisms of sensoriomotor areas « plastic » reorganisation. *Brain Research Reviews*, 33, 2 – 3, 131 – 154.
- Rusk, H.A., Block, J.M. & Lowman, E.W. (1969). Rehabilitation following severe brain damage. *Medical Clinics of North America*, 53, 677 – 684.
- Sbordone, R.J., Seyranian, G.D. & Ruff, R.M. (1998). Are the subjective complaints of traumatically brain injured patients reliable?. *Brain Injury*, 12, 505 – 515.
- Sholberg, M.M. & Mateer, C.A. (1989). Remediation of executive functions impairments. In Sholberg, M.M. & Mateer, C.A. (232 – 263): *Introduction to cognitive rehabilitation*. Nueva York: Guildford Press.
- Sholberg, M.M., Mateer, C.A. & Stuss, D.T. (1993). Contemporary approaches to the management of executive control dysfunction. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 8, 45 – 58.
- Teasdale, T.W., Christensen, A.L., Klaus, G., Deloche, L., Stachowiak, F., Vendrell, J.M., Castro – Caldas, A., Laaksonen, R. & Leclercq, M. (1997). Subjective experience in brain – injured patients and their close relatives: A European Brian Injury Questionnaire study. *Brain Injury*, 11, 8, 543 – 563.
- Tirapu Ustároz, J., Casi Arboés, A., Ugarteberu, I., Albéniz Ferreras, A. (2002). Modificación de conducta y daño cerebral. *Psiquis*, 23, 2, 33 – 44.
- Tirapu Ustároz, J., Martínez Sarasa, M., Casi Arbonés, A., Albéniz Ferreras, A. & Muñoz Céspedes, J.M. (1999). Evaluación de un programa de rehabilitación en grupo para pacientes afectados por síndromes frontales. *Análisis y Modificación de Conducta*, 25, 101, 405 – 428.
- Von Cramon, D.Y., Von Cramon, G.M., Mai, N. (1991). Probelm – solving deficits in brain injured patients : a therapeutic approach. *Neuropsychologie Rehabilitation*, 1, 45 – 64.
- Walsh, K.W. (1987). Cit. en Chirivella Garrido (1998).
- Wilson, B. (1987). *Rehabilitation of memory*. Nueva York: The Guildford Press.
- Wilson, B. (1989). Cit. en Chirivella Garrido (1998).
- Zec, R.F., Parks, R.W., Gambach, J. & Vicari, S. (1992). The executive board system: an innovative approach to cognitive – behavioral rehabilitation in patients with traumatic brain. In Long, C.J., Ross, L.K. (ed.): *Handbook of head trauma: acute care to recovery*. Nueva York: Plenum Press.
- Zhou, J., Chittum, R., Johson, K., Poppen, R., Guercio, J. & McMorrow, M.J. (1996). The utilization of a game format to increase knowledge of residuals among people with acquired brain injury. *Journal Head Trauma Rehabilitation*, 11, 1, 51 – 61.

