



## **Elaboración Sistemática del Protocolo Especializado de Rehabilitación e Intervención Neuropsicológica “ESLABÓN”**

**María Angélica Castiblanco Urbina**  
Psicóloga Universidad de los Andes  
mariacastiblanco@gmail.com

**Diana Carolina Mejía León**  
Psicóloga Universidad Católica de Colombia  
dcaromejia@gmail.com

**Andrés Uribe Mariño**  
Psicólogo Pontificia Universidad Javeriana  
uribemar@gmail.com

### **Resumen**

La rehabilitación neuropsicológica constituye una de las estrategias terapéuticas más efectivas en la intervención de pacientes con lesión cerebral, personas cuya calidad de vida se ve afectada debido a las diferentes alteraciones en los procesos cognoscitivos que en la mayoría de los casos dificultan la reintegración social y ocupacional del individuo.

La presente propuesta parte de una recopilación de información acerca de los fundamentos teóricos de la neuropsicología, entre los que se hace referencia al concepto de rehabilitación y a los diferentes enfoques y modelos usados en el campo de la intervención neuropsicológica en la actualidad. Adicionalmente se retoman las bases que deben guiar la elaboración y que determinan la eficacia de los diferentes programas de rehabilitación. Dicha revisión culmina con la elaboración del protocolo ESLABÓN, una herramienta sistemática y especializada dirigida a la rehabilitación de las alteraciones cognoscitivas producto de una lesión cerebral.

Este protocolo se plantea como una construcción que tiene en cuenta las características particulares de cada caso en relación a la etiología y extensión de la lesión, la edad del paciente, y demás variables que intervienen en el proceso. Naturalmente, dicho plan de trabajo debe partir de los resultados obtenidos tras la valoración neuropsicológica, pues son estos los que sentarán las bases para la elaboración del protocolo que le brindará al terapeuta un lineamiento claro con una visión organizada del proceso. Asimismo, si el caso lo requiere, el protocolo le permitirá al paciente llevar un seguimiento de su

desempeño durante el ciclo de rehabilitación.

Los principales aportes del protocolo ESLABÓN van dirigidos al campo de la rehabilitación neuropsicológica como una herramienta que involucra la participación activa del terapeuta, en la medida que es él quien realiza una intervención dirigida al cumplimiento de los objetivos terapéuticos propuestos.

Finalmente se plantea la importancia de estandarizar los pasos necesarios en la elaboración del plan de rehabilitación neuropsicológica en futuras investigaciones y se plantea la necesidad de éste como una herramienta efectiva en la rehabilitación neuropsicológica.

*Palabras claves:* neuropsicología, rehabilitación cognoscitiva, planificación sistemática y especializada, protocolo de rehabilitación neuropsicológica ESLABÓN.

### Summary

Neuropsychological rehabilitation represents the most effective therapeutic strategy in brain-damaged patients, in whose life quality is affected by the impairments in different cognitive processes, making difficult the social and working activity.

The current proposal is the result of the information analysis about the theoretical foundations of neuropsychology in the area of rehabilitation. Efficiency of rehabilitation process is considered. Departing from this analysis it is proposed the ESLABON protocol, a systematic and specialized instrument directed to the rehabilitation of cognitive sequelae of brain damage.

In ESLABON protocol, specific characteristics of each patient (e.g., etiology, extension of the damage, age, etc.) are taken into account. Rehabilitation plan is proposed departing from the neuropsychological evaluation. If required, the protocol allows to the patient to have a follow-up of his performance during the program implementation,

The major contributions of the ESLABON protocol are directed to the active participation of the therapist, considering that he or she controls the intervention and sets the therapeutic goals.

Finally, it is emphasized the importance of standardizing the levels followed in a neuropsychological rehabilitation program.

*Key words:* neuropsychology, cognitive rehabilitation, protocol ESLABON.

### Justificación

Año tras año, el incremento en las estadísticas epidemiológicas de las alteraciones del sistema nervioso central refleja la pertinencia que adquiere el desarrollo de programas encaminados al tratamiento de las mismas. Sumado a la alta tasa de mortalidad asociada a pacientes con lesión cerebral, un gran porcentaje de quienes sobreviven presentan secuelas de todo tipo que constituyen una frecuente causa de incapacidad social y laboral, afectando así la integración del paciente a los diferentes contextos.

Por tal motivo, la calidad de vida de estas personas depende en gran medida de la severidad del daño y las secuelas

neuropsicológicas del mismo. Tal es el caso del traumatismo craneoencefálico, en el cual se presentan importantes secuelas que impiden el retorno a las actividades anteriores o imposibilitan el avance académico, profesional y social. Desde luego, los efectos adquieren un carácter diferencial en función de la etapa del desarrollo en la que se encuentra el individuo (Junqué, 1999).

Debido al grado que alcanzan las alteraciones producto del daño cerebral, surge la necesidad de llevar a cabo una intervención pronta, sistemática y especializada que abarque las diferentes áreas en las que la persona presenta alguna discapacidad. Por su parte, es común encontrar grandes avances en la recuperación física mediante la intervención de terapeutas ocupacionales, físicos y fonoaudiólogos. Con miras a lograr una restauración integral, resulta indispensable la conformación de un equipo que incluya también la rehabilitación neuropsicológica puesto que sólo así se garantiza la adaptación funcional del paciente. Esta intervención basa su actividad en procedimientos dirigidos a la estimulación de los diferentes procesos cognoscitivos cuyo nivel de alteración ha sido establecido desde la valoración inicial.

Teniendo en cuenta el sinnúmero de variables que actúan en un proceso de rehabilitación neuropsicológica, y la variabilidad en la manifestación en cada individuo, es imposible hablar de un único protocolo de intervención. Sin embargo, resulta posible hablar de una metodología sistemática y especializada que brinde al paciente lineamientos claros y objetivos específicos acerca del tratamiento a seguir y al terapeuta una visión clara y organizada

del proceso de intervención, basado este, en el conocimiento del funcionamiento cerebral. El fin del presente trabajo consiste en dar a conocer y fomentar dicha metodología, en aras de darle a la neuropsicología una herramienta necesaria y útil para la rehabilitación de procesos cognoscitivos.

### **La Neuropsicología y la Rehabilitación**

En sus inicios, la neuropsicología se dedicó primordialmente a la evaluación de las funciones mentales superiores con el fin de determinar las alteraciones presentes en el sistema nervioso central. Con el paso de los años, el campo de acción de la neuropsicología se expandió hacia actividades encaminadas a la rehabilitación de las funciones alteradas.

Los primeros avances en rehabilitación neuropsicológica se hicieron en Alemania e Inglaterra con los soldados de la primera y segunda guerra mundial, en quienes fueron evidentes las grandes limitaciones funcionales consecuencia directa de las lesiones cerebrales.

En tales pacientes se evidenciaban dos tipos de síntomas: *Síntomas directos* o aquellos que son consecuencia directa de la lesión cerebral; y *Síntomas indirectos o positivos*, entendidos como cambios cognoscitivos o comportamentales que tienen lugar ante la pérdida de una habilidad o función. Estudios recientes demuestran que muchos de los programas de rehabilitación se focalizan en los síntomas indirectos o positivos, en especial la rehabilitación cognoscitiva (Ginarte-Arias, 2002; Roselli, 2001).

Por su parte, Roselli (2001) define a la rehabilitación neuropsicológica como “un conjunto de procedimientos terapéuticos que mejoran o incrementan la capacidad para procesar y usar la información, permitiendo un mejor funcionamiento del paciente con lesión cerebral en su vida diaria”. En la misma línea, Mateer (2003) afirma que la rehabilitación cognoscitiva consiste en la aplicación de diferentes procedimientos que tienen como fin principal un retorno a las actividades cotidianas de manera segura, independiente y productiva tras una lesión cerebral. En conclusión, la rehabilitación cognoscitiva está dirigida al tratamiento de funciones cognoscitivas alteradas y a la modificación de conductas desadaptativas originadas por lesiones cerebrales. Desde luego, para llevar a cabo dicha actividad, resulta necesario comprender la naturaleza de las alteraciones fisiopatológicas que tienen lugar después de una lesión en el sistema nervioso central (Filskov & Boll, 1981).

### **Enfoques Teóricos**

Existen cuatro enfoques desde los cuales se ha abordado la rehabilitación cognoscitiva:

A. Enfoque conductual: se centra en el estudio de las interacciones entre el ambiente y la conducta, identificando patrones de refuerzo o castigo mediante la aplicación de los principios teóricos del conductismo. Así, este enfoque se caracteriza por estudiar el comportamiento basándose en observaciones cuantificables de la conducta (Ginarte-Arias, 2002).

B. Enfoque cognoscitivo: surge en 1950 en Estados Unidos a raíz de la integración de

los resultados de diferentes estudios en los múltiples campos de la Psicología. Incluye diferentes paradigmas que se explican bajo el común denominador del procesamiento de la información, reconociendo tres etapas: input, performance y output (Ginarte-Arias, 2002).

C. Enfoque Cognoscitivo-conductual: combina aspectos cognoscitivos y conductuales, lo cual le permite crear modelos de modificación cognoscitiva de la conducta mediante la manipulación de los procesos internos (Ginarte-Arias, 2002).

D. Enfoque Sociohistórico: desarrollado por Vigotsky, quien a través del estudio del componente sociohistórico de los procesos psíquicos, toma la enseñanza y el aprendizaje como procesos sociales y lingüísticos y los explica mediante la teoría de la zona de desarrollo próximo. Dentro de este enfoque se encuentra la esfera psicosocial descrita por Askenasy (1987; as cited in Ginarte-Arias, 2002) como aquella encargada de la readaptación laboral y/o profesional y la reinserción social y familiar de un paciente. La finalidad es mejorar el funcionamiento adaptativo y la calidad de vida del individuo (Ginarte-Arias, 2002).

### **Modelos de Rehabilitación Neuropsicológica**

Todos los estudios en rehabilitación difieren en muchos aspectos, según el modelo teórico del cual parten, sin embargo todos coinciden en que el punto inicial es la evaluación neuropsicológica.

La evaluación neuropsicológica ayuda a determinar los diferentes tipos de alteraciones cognoscitivas que tiene una persona con lesión cerebral y la manera en

la que estas actúan como causa de alguna alteración comportamental (Lee, LoGalbo, Baños, & Novack, 2004). Partiendo de lo anterior, se establece una jerarquía en la que se indican aquellos problemas que afectan al paciente en mayor medida, con el fin de desarrollar un programa de intervención que le permita obtener beneficios en un corto lapso de tiempo (Roselli, 2001).

Es así como una evaluación con un enfoque cognoscitivo (Ginarte-Arias, 2002) tiene como objetivo conocer el pronóstico de la evolución y recuperación de la persona, estableciendo patrones en el tiempo que posteriormente pueden ser comparados para determinar la evolución de la rehabilitación.

Después de tener los resultados arrojados por la evaluación neuropsicológica, se lleva a cabo el programa de rehabilitación. Existen diferentes tipos según el autor y el mecanismo o modelo del que partan

A continuación se expondrán los diferentes modelos o mecanismos de rehabilitación.

A. Restauración: mecanismo en el cual se estimulan y mejoran las funciones cognoscitivas, actuando directamente sobre ellas. Esta es utilizada cuando la pérdida es parcial, es decir, con disminución de las funciones elementales, pues se puede reorganizar o reconstruir por entrenamiento. Supone que la repetición y/o práctica puede mejorar la ejecución de tareas y tiene como objetivo principal diseñar actividades que permitan mejorar los déficits neuropsicológicos (Ginarte-Arias, 2002; Mateer, 2003).

B. Compensación: asume que la función alterada no puede ser restaurada, por lo tanto, intenta emplear mecanismos alternativos o habilidades preservadas. Para Goldstein y Zangwill (citados por Junqué & Barroso, 1995) la compensación consiste en una reorganización de las funciones psicológicas para minimizar al máximo un déficit, que ocurre de manera espontánea y sin participación explícita de la persona. La intervención estaría mediada por instrucciones directas (Ginarte-Arias, 2002).

C. Sustitución: Se basa en enseñarle al paciente diferentes estrategias que ayudan a reducir los problemas de las disfunciones cognoscitivas. Cuando hay pérdida total de una función se busca un sustituto que reduzca el impacto de la alteración en el funcionamiento diario. Pretende proporcionar alternativas con estrategias de ayudas externas o internas (Ginarte-Arias, 2002). Para Goldstein y Zangwill (citado por Junqué & Barroso, 1995) la sustitución hace referencia a un nuevo método de respuesta que remplace los déficits generados por la lesión. La intervención tendría como objetivo principal enseñar y mostrar diferentes alternativas de respuesta.

D. Activación-Estimulación: Es empleado con el fin de liberar zonas bloqueadas que han disminuido o suprimido su activación, las cuales se manifiestan con bradipsiquia, fatiga o falta de motivación (Ginarte-Arias, 2002).

E. Integración: Es utilizada cuando hay una baja interacción entre los módulos funcionales o cuando ésta interacción produce interferencia, por ésta razón se le denomina modelo de interferencia. Tiene como fin eliminar dicha interferencia por

medio del aislamiento o supresión de actividades que obstaculizan la consecución de la meta. Estas interferencias pueden ser combatidas con psicofármacos o entrenamiento específico (Ginarte-Arias, 2002).

F. **Modificaciones Ambientales:** hace referencia a los cambios que se realizan en el entorno físico con el fin de reducir al máximo los déficits funcionales. En la fase inicial o crónica, la modificación del ambiente debe estar dirigida a funciones específicas. A su vez, esta modalidad se usa cuando se pretende incrementar la aparición de conductas adaptativas (Mateer, 2003)

Los anteriores mecanismos pueden ser desarrollados a través de diferentes modalidades. La primera de ellas es la *estimulación no dirigida* o práctica (entrenamiento inespecífico). Supone que el funcionamiento cognoscitivo puede mejorar si se estimula todo el sistema de forma general (Ginarte-Arias, 2002)

El entrenamiento de procesos específicos, *estimulación directa* o dirigida es la segunda modalidad. Se centra sobre procesos cognoscitivos específicos y requiere de una evaluación inicial que arroje una descripción detallada de las funciones o habilidades perdidas. Así, los programas de rehabilitación pueden ser diseñados para que demanden al cerebro el uso de los procesos interrumpidos (Ginarte-Arias, 2002).

La tercera modalidad, *entrenamiento en estrategias*, consiste en enseñar estrategias cognoscitivas que se puedan aplicar en diferentes contextos. Puede utilizar ayudas internas o externas (Ginarte-Arias, 2002)

La cuarta modalidad son los *modelos quirúrgicos*, que sustituyen físicamente el tejido cerebral dañado. En la actualidad se aplica a pacientes con enfermedades degenerativas (Ginarte-Arias, 2002).

Por último, la recuperación de la salud física, emocional y del funcionamiento social, a diferencia de las anteriores, se centra en el estilo de vida del individuo. Se plantea que el hecho de enseñar a manejar el estrés, mejorar hábitos de sueño y alimenticios, contribuyen al proceso de recuperación de la función cognoscitiva. Estas variables afectan a la disposición y preparación para la realización de tareas que median el procesamiento de la información (Ginarte-Arias, 2002)

Por su parte, Cuetos (1998) propone otros tipos de rehabilitación dirigidos principalmente a los trastornos del lenguaje. Es importante tener en cuenta que estos modelos también pueden ser aplicados a otras patologías.

A. *Facilitación:* el objetivo es descubrir el camino por el cual el paciente pueda acceder a información que tiene almacenada, pero que por su alteración ya no puede acceder. Para cumplir este objetivo se utilizan una serie de claves que permiten al paciente recuperar esa información (Cuetos, 1998).

B. *Reorganización:* se emplea cuando al paciente se le dificulta el aprendizaje de información nueva. Busca un apoyo en los procesos que no están alterados. Esta técnica se basa en la teoría de la reorganización funcional de Luria que esta dirigida a la reorganización cerebral (Cuetos, 1998).

C. Adaptación: esta técnica es usada cuando el paciente está incapacitado para realizar nuevos aprendizajes o reorganizaciones y pretende sustituir la habilidad perdida (Cuetos, 1998).

D. Reaprendizaje: el objetivo es enseñar habilidades perdidas (Cuetos, 1998).

La elección de una modalidad u otra depende de cada caso en concreto, la gravedad de la lesión y el tiempo transcurrido desde el accidente. Pero todas tienen el mismo fin, reducir las limitaciones en la actividad y mejorar la calidad de vida del paciente. La rehabilitación no puede darse de manera aislada, esta se debe llevar a cabo de una manera global donde se busque la recuperación y la adaptación funcional y considerando la compensación como última opción debido a los efectos negativos que esta trae sobre las expectativas y motivación del paciente hacia el proceso de rehabilitación (Muñoz-Céspedes & Melle, 2004).

### **Factores a tener en cuenta durante la Rehabilitación Neuropsicológica**

Aparte de los aspectos básicos de la rehabilitación, existen una serie de factores que pueden influir de manera positiva o negativa sobre el proceso de la recuperación de las funciones perdidas y de la mejoría del paciente.

El primer factor hace referencia a la edad del paciente y ha sido considerado como un factor crítico en el aprendizaje y reaprendizaje de diferentes habilidades. Las lesiones cerebrales en niños tienen un mejor pronóstico que las lesiones en adultos y de estos que en ancianos. Dicha recuperación está relacionada con la

plasticidad cerebral (Roselli, 2001). Así los estudios en plasticidad cerebral han permitido tener una mayor comprensión de cómo se da la recuperación. En los años 50 se descubrió que aunque las neuronas no se dividen, si crecen las dendritas formando nuevas conexiones sinápticas, y que este fenómeno se da durante toda la vida, aunque en mayor grado en los niños. Moreno-Gea y Blanco-Sánchez (2000) define la plasticidad cerebral como la tendencia al cambio que poseen las sinapsis como resultado de la actividad cerebral; las ramas terminales de las arborescencias dendríticas se regeneran, la morfología y la función de la glía, así como las interacciones neurona-glía, se modifican. El autor afirma que estos cambios son importantes para la adaptación del organismo, asimismo se encuentra mediado por aspectos como el aprendizaje (Moreno-Gea & Blanco-Sánchez, 2000).

Este fenómeno tiene varias explicaciones. La primera de ellas hace referencia a que el SNC en el niño es inmaduro y por lo tanto tiene mayor capacidad de realizar cambios tanto fisiológicos como anatómicos que llevan a la recuperación funcional. La segunda tiene que ver con la capacidad de utilizar las partes conservadas del área lesionada dentro del sistema lesionado (Stein, Finger, & Hart, 1983, citado por Junqué & Barroso, 1995).

La extensión y etiología de la lesión, conforman otro de los factores importantes; estudios realizados por Kértesz en 1988 (citado por Junqué & Barroso, 1995) encontraron una correlación negativa entre el tamaño de la lesión y la recuperación de las funciones. Es claro que la etiología de la lesión tiene una valiosa importancia sobre la recuperación cognoscitiva. Las lesiones

progresivas y lentas así como las más severas, es decir, las que mayores consecuencias funcionales traen, muestran alteraciones más graves y menor probabilidad de recuperación (Miller, 1984; citado por Junqué & Barroso, 1995).

Por otro lado, las características premórbidas de la personalidad, la lateralidad y el sexo son factores que inciden en el proceso de recuperación, puesto que los mejores resultados son obtenidos por las personas optimistas y que tienen facilidad para hacer relaciones interpersonales. En cuanto a la lateralidad y el sexo, las personas zurdas y mujeres tienen una mejor recuperación del lenguaje, lo cual probablemente se debe a la incidencia de representación bilateral del lenguaje en estos dos grupos (Cuetos, 1998; Roselli, 2001).

Adicionalmente, la educación constituye un factor determinante en los puntajes obtenidos durante la evaluación neuropsicológica. Se ha demostrado que los pacientes que tienen un nivel educativo mayor puntúan más en las pruebas. Estudios realizados en animales han demostrado que la estimulación ambiental tiene efectos positivos sobre el aprendizaje e incluso sobre las estructuras y química cerebral. Algunos autores sugieren que a mayor nivel educativo, menor el tiempo de la recuperación (Cuetos, 1998; Junqué & Barroso, 1995; Roselli, 2001).

En cuanto a los aspectos psicológicos, autores afirman que la inteligencia es un aspecto que influye directamente sobre la recuperación. Así, a mayor inteligencia, mejor recuperación. Esto se encuentra relacionado con la experiencia previa así como con el nivel educativo (Cuetos, 2003;

Roselli, 2001). Al mismo tiempo, la motivación del sujeto durante las tareas es una condición fundamental para el desarrollo de un programa de rehabilitación cognoscitiva, que aumentará los resultados positivos del mismo (Velligan, Kern, & Gold, 2006). Es un aspecto de gran importancia, ya que si el paciente no se encuentra motivado es difícil que colabore y por lo tanto los resultados no van a ser evidentes. El mismo fenómeno se ve cuando la atención está comprometida, debido a que si el paciente presenta dificultades en el mantenimiento de la atención durante las diferentes tareas, no va a lograr avanzar con facilidad. Por tal motivo, diferentes autores proponen que la atención debe ser el primer proceso en rehabilitar (Cuetos, 1998; Ginarte-Arias, 2002; Mateer, 2003).

Una forma de optimizar los resultados del tratamiento consiste en la administración constante de refuerzo por parte del terapeuta para que el paciente lleve a cabo las diferentes tareas. De esta manera, la persona se esfuerza más para lograr los objetivos, y la mejoría en su rendimiento será más notoria (Cuetos, 1998; Ojeda del Pozo, 2003).

Por otro lado, la frecuencia con la que se va a llevar a cabo el programa depende del plan terapéutico y de las necesidades del paciente. Naturalmente, si el programa no se aplica con el tiempo y la intensidad adecuada, no tendrán lugar los cambios esperados (Cuetos, 1998; Ginarte-Arias, 2002).

### **Metodología para evaluar la eficacia de los programas de rehabilitación.**

El principio metodológico más usado se refiere al control de la evolución y la

evaluación de la intervención realizada. Para esto es necesario realizar registros sistemáticos que permitan ver la evolución del paciente y el desarrollo del proceso rehabilitador. Esto se hace con el fin de establecer aquellos métodos que conducen al resultado esperado y aquellos que deben ser modificados. Peña-Casanova (1995) (citado por Ginarte-Arias, 2002) afirman: “un tratamiento es eficaz en la medida en que el paciente es capaz de incrementar sus actividades cognitivas, reflejadas en las actividades de su vida diaria por más que avance en condiciones de laboratorio; la efectividad de la terapia se debe plantear en su situación como persona en la vida diaria”. Así mismo el autor refiere que éste es uno de los mayores problemas en la rehabilitación. Otros problemas referidos por el autor en cuanto a la evaluación de la eficacia son: los múltiples factores que pueden afectar al paciente, el uso de protocolos y baterías no estandarizadas, la ausencia de datos uniformes que determinen el éxito o fracaso de la intervención, la falta de verificación de las ejecuciones y la ausencia del seguimiento a largo plazo (Ginarte-Arias, 2002).

Otro método para determinar la eficacia del programa, tiene que ver con el control ejercido sobre las diferentes variables que interfieren con el proceso. Lo primero es registrar de manera fiable y objetiva todos los resultados del paciente durante y después de la terapia. Debe ser lo más detallado posible en términos de aciertos, tipos de errores, tiempo de ejecución, etc. (Cuetos, 1998)

Una vez se conoce la evolución de la conducta, se inicia el tratamiento. Dependiendo del número de tratamientos y

de la forma en que se introducen hay diferentes tipos de diseños experimentales.

Diseño AB (A= línea base; B= tratamiento). Este diseño es el más simple y comienza con un periodo de recolección de datos. Luego se lleva a cabo la aplicación de un tratamiento y se compara la ejecución del paciente en el momento de la finalización con la línea de base.

Diseño ABA: la diferencia con el anterior radica en que al final del tratamiento se vuelve a la línea base con el fin de establecer los efectos del tratamiento sobre la mejoría, la cual puede continuar después de finalizada la intervención, lo que lleva a pensar que el tratamiento pone en marcha ciertas estrategias que el paciente continua aplicando. Otra explicación consiste en que el tratamiento consigue desbloquear ciertas conductas y a partir de ese momento continua el proceso por sí solo. El Diseño de tratamiento múltiple es un diseño en el cual se busca poner a prueba dos o más tratamientos, mediante la aplicación de la línea de base en medio de cada tratamiento. Es decir, se inicia con la línea de base y después se aplica un tratamiento para volver a aplicar la línea de base y luego un nuevo tratamiento y así sucesivamente con cuantos tratamientos se desee. De esta manera, afirma Cuetos (1998), se puede comprobar cual es el tratamiento mas efectivo.

Diseño de la línea base múltiple: este diseño permite observar diferentes conductas, pero solo se interviene sobre una de ellas. Antes del tratamiento se miden las actividades que representan más problemas para la persona y sobre estas se aplica el tratamiento. Las restantes se dejan como control. Si la habilidad tratada mejora

respecto a las otras se concluye que es eficaz.

Diseño de tratamientos alternativos: cuando son varias las conductas que requieren de una intervención se usa este diseño, en el cual se van alternando los diferentes tratamientos. Este procedimiento le permite al terapeuta intercambiar los tratamientos cuantas veces sea necesario.

La evaluación de la eficacia lleva consigo una serie de dificultades que radican en la metodología empleada por cada uno de los autores, ya que no se puede decir que un programa es eficaz si no se ha puesto en prueba con diferentes tipos de pacientes, déficits, y tiempos de aplicación. Desde luego, en la vida práctica es complicado y solo se puede afirmar la eficacia en ciertas circunstancias (Junqué & Barroso, 1995). Es necesario realizar evaluaciones al iniciar el proceso y evaluaciones de seguimiento con el fin de determinar si el cambio se mantiene en el tiempo. Esta evaluación también debe evidenciar aquellos aspectos del programa que están siendo efectivos frente a los que no lo están siendo. De esta forma, resulta posible emplear otros procedimientos que permitan la eliminación de los componentes específicos que no dan resultado en el proceso de rehabilitación. Adicionalmente evaluar la relación costo – beneficio con el fin de mostrar que el programa de rehabilitación neuropsicológica ofrece ventajas que otros programas no dan (Junqué & Barroso, 1995; Mataro, Pueyo, & Jurado, 2003).

Sin embargo, los programas de rehabilitación no siempre resultan del todo eficaces, lo cual puede deberse a la estandarización de los programas de rehabilitación, ya que estos se dan según la

diversidad de contextos y necesidades bajo las que se llevan a cabo las intervenciones. Otro factor está relacionado con la diversidad de los instrumentos de medida empleados y la falta de sensibilidad de algunas pruebas que evidencien los cambios que se han presentado en el paciente. Por último la necesidad de que todas las personas que rodean al paciente, otros profesionales, familiares y allegados, perciban la recuperación (Muñoz-Céspedes & Melle, 2004).

### **Elaboración de un programa de rehabilitación**

Antes de diseñar un programa de rehabilitación hay que tener en cuenta los procesos subyacentes a la lesión como nivel de conciencia del paciente y grado de reconocimiento sobre la enfermedad, identificar fortalezas y debilidades, estilo de vida premórbido, determinar demandas y apoyos en el contexto en el que se mueve el paciente, capacidad de autorregulación de emociones y comportamientos, estilo de afrontamiento, capacidad de aprendizaje, expectativas y comprensión de la familia hacia la problemática y el tratamiento y grado de afectación de cada una de las funciones cognitivas (Mateer, 2003).

Además es necesario reconocer los cambios o mejoras que se deben a la *recuperación espontánea* y por lo tanto 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 acompañan 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. Según León-Carrión y Machuca-Murga (2001), a partir del octavo mes de haber sufrido el traumatismo ya no es de esperar ningún tipo de cambio espontáneo, por lo que los cambios observados a partir de esta fecha pueden ser atribuidos a la intervención desarrollada.

Por otro lado, Junqué y Barroso (1995) proponen dos objetivos generales de la rehabilitación neuropsicológica: el primero es favorecer la recuperación de la función en si misma usando los mismos medios, capacidades o habilidades utilizados previamente con el fin de alcanzar los objetivos planteados. El segundo objetivo va dirigido a los objetivos finales, es decir, que el paciente lo logre independientemente de los medios que utilice.

Es importante establecer objetivos específicos a corto, medio y largo plazo, dependiendo de las necesidades e intereses del paciente (Ponds & Hendriks, 2006). Otro aspecto importante para llevar a cabo una intervención es la jerarquización, ya que se debe intervenir en todas las áreas afectadas, organizándolas desde aspectos inespecíficos a específicos. Es decir, se da inicio con aquellas que exigen demandas mínimas y se avanza en diferentes niveles de dificultad, los cuales deben ajustarse al sujeto de tal manera que cada sesión se obtenga un mayor número de aciertos que de errores (Ginarte-Arias, 2002). Por otro lado, como se ha mencionado, es importante que durante un proceso de rehabilitación se realicen evaluaciones constantes con el fin de determinar la eficacia del tratamiento y de ser necesario hacer las correcciones

necesarias para alcanzar los objetivos planteados (Mateer, 2003).

Luria hace referencia a la importancia de dar una retroalimentación de la actividad al paciente, para que este pueda monitorear y evaluar el cambio y progreso de sus acciones (Castillo, 2002; Ginarte-Arias, 2002; Roselli, 2001).

Posteriormente se selecciona un plan de intervención acorde con las necesidades del paciente y conforme éste aumente su nivel de conciencia, motivación y capacidad de autoiniciar y autorregularse la intervención deberá modificarse y complejizarse (Mateer, 2003).

La rehabilitación debe estar dirigida a metas en función de las capacidades y habilidades del paciente. A este respecto, la Organización Mundial de Salud (OMS) (citado por Mateer, 2003) define 4 niveles que se deben tener en cuenta siempre que se vaya a empezar a desarrollar un proceso de rehabilitación neuropsicológica. El primer nivel se denomina *neuropatofisiológico* y hace referencia a la alteración en el funcionamiento físico (a nivel cerebral) de una lesión cerebral. El segundo se designa *alteraciones* y comprende las pérdidas que tienen lugar posteriormente al daño neuropatofisiológico. El tercer nivel hace alusión a las *limitaciones funcionales*, referidas a los cambios en las actividades cotidianas como consecuencia de las *alteraciones*. El cuarto y último nivel se denomina *participación*, y remite al impacto que tienen las *limitaciones funcionales* para llevar a cabo actividades sociales y laborales (Mateer, 2003).

Cabe afirmar que los aspectos emocionales y afectivos se ven alterados tras un daño

cerebral dando lugar a estados de depresión y ansiedad, entre otros. Por esta razón, deben ser considerados durante todo el proceso, ya que pueden sesgar los resultados del mismo (Bausela, 2004; Mateer, 2003).

Por otro lado, los modelos de organización cerebral son indispensables como guías para la elaboración de un tratamiento. Existen básicamente dos teorías acerca de la representación de las funciones cerebrales que permiten determinar los procedimientos diagnósticos y las estrategias terapéuticas.

A. modelos de representación local o modular: afirma la existencia de conjuntos de neuronas en áreas cerebrales determinadas, caracterizadas por unos sistemas de transmisión específicos que garantizan la disponibilidad de funciones psicológicas.

B. modelos multimodales u holísticos: proponen evaluar al cerebro de una forma más completa y no por áreas (Ginarte-Arias, 2002).

Johansson (2000) manifiesta que el adecuado conocimiento del funcionamiento molecular y eventos neurofisiológicos, e interacción íntima entre los componentes de la lesión y la investigación aplicada, permitirá esperanzadamente que se diseñen estrategias de rehabilitación basadas en los principios de la neurobiología en un futuro no demasiado distante, lo que deja ver la importancia de rehabilitar con un buen conocimiento del funcionamiento cerebral.

Por otro lado es importante resaltar los avances tecnológicos en la neuropsicología

que han surgido de la combinación entre la psicología tradicional y la tecnología biomédica que en sus inicios tenían como objetivo principal la medición de los tiempos de reacción y la velocidad del procesamiento cognitivo (Martín, Orihuela, Aguado, Conde, & Jiménez, 2004). Los primeros instrumentos eran dirigidos a la evaluación, sin embargo la rehabilitación ha empezado a adoptar las diferentes herramientas que proporciona la tecnología con el fin de optimizar el proceso y por ende el resultado del tratamiento. Una de las herramientas más valiosas actualmente es el computador, por ejemplo, Ostrosky & Lozano (2003) hacen referencia al "Interactive Task Guidance System", un programa a computador el cual proporciona claves de manera secuencial para actividades de la vida cotidiana tales como cocinar, limpiar etc. El computador, en este caso, es una herramienta compensatoria ya que da las instrucciones paso a paso, simulando su ambiente real.

Para finalizar, es importante mencionar que los resultados esperables de la rehabilitación indudablemente hacen referencia a la mejoría del paciente a tal punto que el paciente logre adaptarse al medio de manera adecuada. (Junqué & Barroso, 1995; Mateer, 2003).

### **Protocolo de Rehabilitación Neuropsicológica ESLABON**

Partiendo de los fundamentos teóricos citados en párrafos anteriores, los autores diseñaron un plan de trabajo riguroso que permite la organización de la información y por ende la visualización clara del procedimiento clínico que representará los mejores beneficios para el paciente que solicita la rehabilitación. A su vez, dicho

protocolo permite el registro sistemático de los avances logrados por el paciente sesión tras sesión, lo cual brindará al terapeuta información confiable acerca de la evolución de las alteraciones.

Antes de dar inicio al proceso rehabilitador, es importante contar con la información suficiente sobre el paciente, el tipo de lesión y la percepción subjetiva de las deficiencias cognitivas. Para tal fin, se solicitan datos personales e historia clínica, lo que dará los parámetros para determinar nivel premórbido y aspectos relevantes dentro de la intervención. Posteriormente se relacionan de forma detallada en una matriz las habilidades y fortalezas en cada proceso. Naturalmente, tales datos son suministrados por los resultados de la evaluación neuropsicológica inicial. Es importante que se presenten jerárquicamente en términos de relevancia en el caso particular de cada paciente.

Es necesario detallar el modelo de rehabilitación que se va a emplear con el fin de establecer el tipo de intervención que se realiza: facilitación, restauración, compensación, etc.

Los objetivos deben plantearse por un periodo de tiempo o ciclo de intervención en donde una vez finalizado dicho lapso, se realiza una revaloración para determinar los efectos de la intervención. El objetivo general principalmente es la rehabilitación de procesos superiores en aras de una mejor adaptación. En cuanto a los objetivos específicos, estos deben plantearse en términos de procesos, es decir deben determinarse las metas que se plantean en cuanto a la rehabilitación de cada proceso predeterminado.

Una vez clarificados los aspectos anteriores, se determinan las actividades que se realizarán para la estimulación de cada proceso objetivo del ciclo. Es fundamental identificar los procesos objeto de intervención, iniciando por aquellos, cuyo adecuado funcionamiento sea necesario para llevar a cabo el trabajo con otros procesos.

Posteriormente es necesario incluir cada actividad en un cronograma por sesión, en el que el terapeuta se dirige a estimular un mismo proceso a través de diferentes ejercicios, con el fin de rehabilitar adecuada y acertadamente dicho proceso. A lo largo de cada sesión se debe registrar detalladamente el desempeño del paciente, lo que permitirá además ir identificando la evolución del paciente.

Finalmente debe realizarse la revaloración correspondiente que permitirá identificar los efectos de la intervención y plantear los nuevos objetivos del siguiente ciclo de intervención de ser necesario.

### **Conclusiones**

Es evidente que la rehabilitación neuropsicológica cobra importancia para las personas que se enfrentan a una lesión cerebral, puesto que en la mayoría de los casos las secuelas neuropsicológicas interfieren con su funcionamiento cotidiano. Por tal motivo, el hecho de ingresar a un programa de rehabilitación neuropsicológica les brinda la oportunidad de recuperar funciones y, por ende, les permite lograr una reintegración a los diferentes contextos, de manera muy similar a la anterior a la lesión.

Teniendo en cuenta que son múltiples los factores y variables que influyen en el proceso de rehabilitación, resulta necesario realizar un programa de intervención que tenga a la base los fundamentos teóricos necesarios para optimizar el proceso. ESLABON incluye aspectos que la literatura considera importantes para el éxito del tratamiento, tales como el enfoque teórico, modelos de rehabilitación y factores que intervienen durante el proceso (edad, aspectos premórbidos, etiología de la lesión etc.), pasos que deben seguirse de forma sistemática y siempre de la mano, para lograr los objetivos propuestos. Adicionalmente, ESLABON cuenta con herramientas fundamentales que posibilitan llevar cabo la medición de la eficacia del tratamiento. En esa medida, el apartado de revaloración se muestra acorde con diferentes autores quienes consideran que éste constituye la mejor alternativa para contrastar los resultados y, por ende, los efectos producidos por la intervención.

Por otro lado, la organización de la información brindada por el protocolo ESLABON da al terapeuta la oportunidad de llevar a cabo el registro de cada una de las sesiones, así como la cuantificación de los resultados con el fin de observar la evolución del paciente. A su vez, le exige al terapeuta la preparación previa de cada una de las sesiones dirigiéndose siempre hacia unos objetivos claros, con la posibilidad de hacer modificaciones durante el proceso.

Desde luego, el presente artículo constituye una invitación para el desarrollo de futuras investigaciones dirigidas a la obtención de datos suficientes para llevar a cabo la estandarización del mismo y brindarle a la neuropsicología una herramienta eficaz, necesaria y útil para la rehabilitación de

procesos cognoscitivos, y a la vez contribuir a la reducción de los altos índices de secuelas neuropsicológicas producto de la elevada incidencia del daño cerebral en nuestro país y en el mundo en la actualidad.

### Referencias

- Bausela, E. (2004). Planificación de un programa de rehabilitación neuropsicológica. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 4(16), 223-230.
- Castillo, A. (2002). Rehabilitación neuropsicológica en el siglo XXI. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 3(4), 223-230.
- Cuetos, V. F. (1998). *Evaluación y Rehabilitación de las Afasias: Aproximación Cognitiva*. Madrid, España: Médica Panamericana.
- Cuetos, V. F. (2003). Rehabilitación de los trastornos del lenguaje. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 21-29.
- Filskov, S., & Boll, T. (1981). *Handbook of Clinical Neuropsychology*. New York: Wiley.
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de Neurología*, 35(9), 870-876.
- Junqué, C. (1999). Secuelas neuropsicológicas de los traumatismos craneoencefálicos. *Revista de Neurología*, 28(4), 423-429.
- Junqué, C., & Barroso, J. (1995). *Neuropsicología*. Barcelona: Síntesis Psicología.

Johansson, B. (2000) Brain plasticity and stroke rehabilitation. *Stroke*, 31, 223-230.

Lee, D., LoGalbo, A. P., Baños, J. H., Novack, T. A. (2004). Prediction of cognitive abilities one year following TBI based on cognitive screening during rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, 49(2), 167-171.

León-Carreón, J., & Machuca-Murga, F. (2001). Recuperación espontánea de las funciones cognitivas después de daño cerebral severo: cuándo están establecidas las secuelas neuropsicológicas. *Revista Española de Neuropsicología*, 3(3), 58-67.

Martín, F., Orihuela, T., Aguado, Y., Conde, R., & Jiménez, A. (2004). Programa Grador: Rehabilitación cognitiva por ordenador [Software de computadora]. España: Fundacion Intrás.

Mataro, M., Pueyo, R., & Jurado, M. A. (2003). Rehabilitación de la atención. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 31-38.

Mateer, C. (2003) Introducción a la rehabilitación cognitiva. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 11-20.

Moreno-Gea, P., & Blanco-Sánchez, C. (2000). Hacia una teoría comprensiva de la rehabilitación de funciones cerebrales como base de los programas de rehabilitación en enfermos con daño cerebral. *Revista de Neurología*, 30(8), 779-783.

Muñoz-Céspedes, J. M., & Melle, N. (2004). Alteraciones de la pragmática de la comunicación después de un traumatismo craneoencefálico. *Revista de Neurología*, 38(9), 852-859.

Ojeda del Pozo, N. (2003). Aportes de la modificación de conducta a la rehabilitación neuropsicológica. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 69-81.

Ostrosky, F., & Lozano, A. (2003). Rehabilitación de la memoria en condiciones normales y patológicas. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 39-51.

Ponds, R. W., & Hendriks, M. (2006). Cognitive rehabilitation of memory problems in patients with epilepsy. *Seizure*, 15(4), 267-273.

Roselli, M. (2001). Avances en rehabilitación cognoscitiva. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 3(1), 57-68.

Velligan, D. Kern, R., & Gold, J. (2006). Cognitive rehabilitation for schizophrenia and the putative role of motivation and expectancies. *Schizophrenia Bulletin*, 32(3), 474-485.

Fecha:

## PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA ESLABON

### ➤ DATOS PERSONALES

Nombre:  
 Edad:  
 Fecha de nacimiento  
 Escolaridad:  
 Ocupación Actual:  
 Lateralidad:  
 Natural de:  
 Procedente de:

### ➤ HISTORIA CLÍNICA:

*Descripción de la problemática*

### ➤ EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

*Resumen de la evaluación neuropsicológica*

### ➤ PERFIL COGNOSCITIVO

*Fortalezas y debilidades derivadas de los procesos y subprocesos cognoscitivos relevantes tras la evaluación neuropsicológica (jerarquizarlos según necesidades del paciente)*

Ejemplo:

DIFICULTADES	FORTALEZAS
<i>Atención sostenida</i>	<i>Habilidades viso-espaciales</i>

### ➤ MODELO Y ENFOQUE DE REHABILITACION QUE SE VA A EMPLEAR

*Sustitución, compensación, Facilitación, etc.*

### ➤ OBJETIVOS POR PERIODO DE TIEMPO (CICLO)

- OBJETIVO GENERAL:
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LOS PROCESOS

### ➤ ACTIVIDADES

*Diseño de tareas y actividades dirigidas a la estimulación de cada uno de los procesos objetivo del ciclo de intervención*

- **Atención sostenida:**

- Ejercicio 1
- Ejercicio 2...

- **Memoria de trabajo**

- Ejercicio 1
- Ejercicio 2...

*Nota: En la cartilla de REHABILITACIÓN Y HABILITACIÓN DE LA ATENCIÓN, MEMORIA, LENGUAJE, FUNCIONES EJECUTIVAS, GNOSIAS Y PRAXIAS, se encuentran algunos ejercicios por procesos que pueden favorecer la intervención\**

➤ **PROGRAMA DEL CICLO DE REHABILITACIÓN**

*Asignación de actividades a las sesiones (se sugiere más de 30 minutos) durante el ciclo de rehabilitación (diferentes ejercicios estimulando un mismo proceso)*

*Cronograma*

<b>Fecha</b>	<b>Sesión</b>	<b>Proceso</b>	<b>Ejercicios</b>	<b>Observaciones</b>
	1	Atención Sostenida	1... 2... 3...	Sobre desempeño del paciente o particularidades de la sesión.
	2	Memoria de trabajo	1... 2... 3...	

*(En todos los ejercicios es importante llevar un registro de aciertos, omisiones, errores (tipo de error) y tiempo de respuesta así como el tiempo empleado).*

➤ **REVALORACIÓN**

*Resultados de la revaloración en donde se determina que objetivos del ciclo fueron alcanzados y cuáles no. De ser necesario, de esta nueva valoración se proponen nuevos objetivos o se replantean los del ciclo anterior.*

➤ **DATOS DEL PROFESIONAL**

---

*\*El acceso a la Cartilla de Rehabilitación o cualquier otro comentario, puede realizarse escribiendo a los correos electrónicos de los autores.*