

MÓDULO VI
ENTRENAMIENTO COGNITIVO

6.1. Plasticidad cerebral en la infancia

La ENFEN es una batería de evaluación neuropsicológica, pero las tareas de sus pruebas también pueden ser utilizadas como herramientas terapéuticas para estimular el funcionamiento cognitivo y mejorar consecuentemente el rendimiento escolar.

El supuesto en el que se inspira este hecho es el de la plasticidad cerebral, que es la capacidad que tiene el sistema nervioso para reorganizar su anatomía y su funcionamiento a lo largo de todo el ciclo vital como consecuencia del aprendizaje y la experiencia o las lesiones. Con esto, la plasticidad cerebral es mayor durante la infancia y tiende a decrecer con la edad, aunque la estructuración del sistema nervioso se puede producir en cualquier momento del ciclo vital. Además, dicha plasticidad se puede activar en diversas circunstancias.

Por su parte, la rehabilitación cognitiva o neuropsicológica es el conjunto de actividades que se utilizan para estimular y mejorar el rendimiento intelectual del niño en cualquier dominio de la cognición: lenguaje, atención, memoria, funcionamiento ejecutivo, orientación espacial, cálculo, viso percepción, etc... Y, aunque inicialmente se utilizaba para tratar los efectos del daño cerebral, también es posible utilizar los principios metodológicos de la rehabilitación cognitiva en niños que presentan un rendimiento disminuido en una o varias funciones cognitivas, aunque tengan un nivel de madurez mental dentro de lo *normal* y no presenten evidencia de daño cerebral.

Por lo tanto, un considerable número de alumnos con fracaso escolar pueden beneficiarse de las técnicas de entrenamiento y rehabilitación cognitiva para conseguir un enriquecimiento y mejora de sus capacidades intelectuales, logrando una mejoría en su rendimiento escolar.

La mayor plasticidad del cerebro infantil aumenta la posibilidad de éxito cuando se emplean adecuadamente técnicas de rehabilitación cognitiva que compensen los déficit observados por las exploraciones neuropsicológicas.

En cualquier perfil neuropsicológico se observan puntos *fuertes* y puntos *débiles*. Los puntos *fuertes* son aquellas áreas o dominios cognitivos en los que el niño no presenta dificultad relevante obteniendo niveles de rendimiento dentro de la normalidad. Los puntos *débiles*, por el contrario, son aquellas áreas del perfil neuropsicológico donde se observan déficits de mayor o menor intensidad.



La rehabilitación cognitiva utiliza dos tipos de estrategias: restauración y sustitución. Ambas técnicas tratan de mejorar el rendimiento cognitivo del niño con la certeza de que cuando la función cognitiva mejora inevitablemente, se están produciendo modificaciones en el sistema nervioso. Si la mejora cognitiva se mantiene, en paralelo se está produciendo una consolidación en la neuroquímica cerebral, ya que mediante el aprendizaje, la estimulación y la rehabilitación cognitiva, es posible modificar la estructura de la sinapsis cerebral. Con lo que el aprendizaje y la experiencia siempre modifican y transforman el cerebro.

6.2. Consideraciones terapéuticas

Antes de aplicar los ejercicios que se proponen a continuación en este manual, se han de tener en cuenta la siguientes consideraciones básicas y enmarcarlos en un contexto o perspectiva terapéutica más amplia:

- Los ejercicios rehabilitadores deben ser de duración breve para evitar la fatiga. No hay que olvidar que las funciones ejecutivas tienen una estrecha relación con los procesos atencionales que frecuentemente se encuentran alterados cuando existe déficit prefrontal.
- Una ejercitación intensiva o ejercicios de mucha duración no son recomendables, por lo que se deben realizar tareas de pocos minutos de duración.
- Inicialmente, se han de proponer ejercicios sencillos dentro de cada modalidad, empezando por actividades que el niño pueda realizar sin dificultades para reforzar el sentimiento de éxito en la tarea y aumentar su motivación en la terapia.
- Si es posible se tiene que cuantificar el número de errores que ha cometido en cada ejercicio o el tiempo que ha empleado en su ejecución.
- Se debe informar al niño cuál ha sido su eficacia en el ejercicio: la retroalimentación facilitará la motivación en las actividades sucesivas dentro del proceso de rehabilitación cognitiva.
- Es necesario utilizar distintos sistemas sensoriales para estimular la funciones cognitivas, ya que la utilización de recursos multisensoriales mejora la recuperación dentro del sistema nervioso.
- Es aconsejable realizar ejercicios en un contexto lúdico, puesto que la rehabilitación neuropsicológica realizada con rigor metodológico no es incompatible con la existencia de un ambiente distendido durante las sesiones de ejercitación.

- Aparte, conviene utilizar reforzadores positivos para fundamentar la motivación y el éxito del menor, además de la utilización de recursos procedentes del ámbito cognitivo conductual.
- Asimismo, es recomendable que el niño realice alguna relajación antes de empezar las actividades de entrenamiento cognitivo para incrementar el nivel de atención sostenida y disminuir el nivel de ansiedad. Al inicio de cada sesión se realizará un breve ejercicio del siguiente modo: permaneciendo con los ojos cerrados mientras está sentado, se le pide al niño que inspire lentamente por la nariz después de haber retener el aire durante unos 5, 6 segundos y, finalmente, que lo expulse lentamente por la boca como si estuviera soplando, procurando exhalar el máximo de aire. El ejercicio se repite cinco o seis veces.

6.3. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva de las funciones ejecutivas

6.3.1. Fluidez

1. Se presenta una lámina con varios dibujos o con una escena y se le pide al niño que identifique y diga en voz alta el nombre de todos los dibujos que empiecen por una determinada letra o sílaba.
2. El mismo ejercicio pero identificando todas las palabras que pertenezcan a una determinada categoría semántica: frutas, animales, prendas de vestir, etc...
3. Buscar en la lámina y decir en voz alta palabras que tengan un número determinado de sílabas.
4. Buscar en la lámina palabras que tengan un número determinado de letras.
5. Deletrear palabras en voz alta. El terapeuta dice una palabra y el niño debe deletrearla en voz alta, por ejemplo: "Mesa: M-E-S-A".
6. Deletrear palabras en orden inverso, por ejemplo: "Pañuelo: O-L-E-U-Ñ-A-P".
7. Deletrear palabras mientras se camina dando un paso por cada letra.
8. El mismo ejercicio pero dando un paso por cada sílaba.
9. Buscar en un libro el mayor número de palabras posibles que empiecen por una letra determinada durante dos minutos.
10. Decir en voz alta el mayor número posible de palabras que contengan dos letras propuestas, por ejemplo: "Decir palabras que contengan A y S".

6.3.2. Atención, memoria, control inhibitorio

1. Se escriben aleatoriamente los números del 1 al 20 en una hoja en blanco y se le pide al niño que los una entre sí con un lápiz en orden ascendente.
2. El mismo ejercicio pero uniendo los números en orden descendente.
3. Se escriben varios números no consecutivos en una hoja de papel de manera aleatoria, por ejemplo: "3-15-28-33 -41-49-56-66-83". El niño debe unirlos entre sí en orden ascendente.
4. El mismo ejercicio pero en orden descendente.
5. El terapeuta dice en voz alta el comienzo de una serie ascendente o descendente de mayor o menor complejidad y el niño debe seguir en voz alta, por ejemplo: "1-3-5-7-9".
6. Se dibujan varias formas geométricas diferentes en una hoja de papel (círculos, triángulos, cuadrados). Se le pide al niño que los una consecutivamente con una línea siguiendo una determinada secuencia previamente determinada, por ejemplo: "Círculo-cuadrado- triángulo; círculo- cuadrado -triángulo".
7. El mismo ejercicio sobre el suelo del consultorio: Se colocan sobre la superficie del suelo planchas de figuras geométricas (de papel madera, cartulina, etc.), el niño debe caminar sobre ella siguiendo las series que le haya que se le haya propuesto.
8. Seguir una serie mientras se camina combinando números y palmadas, por ejemplo; "1-palmada, 2- palmada, 3-palmada".

6.3.3. Otros ejercicios para mejorar las funciones ejecutivas

1. Preparar varias cartulinas de colores diferentes y mostrárselas al niño dándole la siguiente consigna, por ejemplo, "cada vez que el terapeuta enseña una cartulina amarilla, el niño debe levantar la mano y si levanta una roja, no puede hacer nada".
2. Ejercicios de ejecución dual, que consisten en proponerle al niño que realice dos tareas de manera simultánea.

Este tipo de tareas son de gran utilidad para mejorar la memoria de trabajo y distintas modalidades de atención, resistencia a interferencias, atención sostenida y atención alternante; enriqueciendo así el funcionamiento del córtex frontal y el funcionamiento ejecutivo del menor.

La ejecución dual contribuye a mejorar el sistema ejecutivo central, especialmente en áreas dorsolaterales, facilitando la capacidad para programar el comportamiento dirigido a metas así como la capacidad para resolver problemas, lo que constituye la esencia misma de la inteligencia:

a) Escribir una frase mientras se pronuncia en voz alta una secuencia verbal numérica, por ejemplo, “1, 2, 3 o A, B, C, D”.

b) Simultáneamente pasos y palmadas, por ejemplo, “primero se da un paso y al mismo tiempo una palmada, después un paso y dos palmadas, después un paso y tres palmadas, y así se sigue la serie”.

3. Ejercicios del tipo *Go-no Go*:

a) Golpeteo: “El niño debe golpear dos veces sobre la mesa cuando el examinador golpeó una vez y no golpear cuando el examinador lo haga dos veces”.

b) Apertura y cierre de la mano: “Cuando el examinador golpea con su puño, el niño golpea con su palma y viceversa”.

c) Presentación de dedos: “Cuando el examinador presenta un dedo de su mano el niño debe enseñar dos, pero cuando el examinador presenta dos, el niño no debe enseñar ninguno”.

