



SÍNDROME DE DOWN :VIDA ADULTA

Revista digital de la Fundación Iberoamericana Down 21

NUM/06
OCTUBRE 2010

ARTÍCULOS

Funciones ejecutivas en las personas con síndrome de down: dificultades y posibilidades de entrenamiento

Jesús Flórez

es asesor científico en la Fundación Síndrome de Down de Cantabria y Director de Canal Down21, España

Diana cabezas

dirige el área de adultos en la Fundación Síndrome de Down de Madrid, España

CONCEPTO

El término función ejecutiva hace referencia a un conjunto de procesos que tienen por objeto el modo en que una persona es capaz de manejarse a sí misma y a utilizar sus propios recursos con el fin de conseguir un objetivo. Es una especie de término "paraguas" bajo el cual se agrupan toda una serie de habilidades que poseen una base neurológica en el cerebro, especialmente en sus áreas frontales, habilidades que tienen que ver con el control mental y la auto-regulación.

Las habilidades resguardadas bajo el paraguas de la función ejecutiva son las siguientes, de acuerdo con Gioia et al (2000, 2002):

Inhibición. Es la capacidad para interrumpir nuestra propia conducta en el momento oportuno, lo que incluye tanto acciones como pensamientos o actividad mental. Lo opuesto de la inhibición es la impulsividad. Si tenemos debilidad para interrumpir la acción dirigida por nuestros impulsos, somos entonces "impulsivos";

Cambio. Es la capacidad para pasar libremente de una situación a otra, y para pensar con flexibilidad con el fin de responder adecuadamente a una situación.

Control emocional. Es la capacidad para modular respuestas emocionales, de modo que utilicemos pensamientos racionales para controlar los sentimientos.

Iniciación. Es la capacidad para comenzar una tarea o actividad y para generar de manera independiente ideas, respuestas o estrategias capaces de solucionar los problemas.

Memoria operacional. Es la capacidad para retener la información en nuestra mente con el propósito de cumplir una tarea. Es la forma de memoria responsable de almacenar temporalmente y procesar la información en tanto se llevan a cabo las tareas cognitivas relacionadas con esa información.

Planificación. Es la capacidad de manejar las exigencias de una tarea orientadas tanto al presente como al futuro.

Organización de materiales. Es la capacidad para poner orden en el trabajo, en el juego y tiempo libre y en los espacios dedicados al almacenamiento.

Seguimiento de uno mismo. Es la capacidad para hacer el seguimiento de nuestras propias realizaciones y de medirlas o evaluarlas en relación con un estándar previamente fijado sobre lo que se necesita o lo que se espera.

Como se puede observar, las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades diversas pero relacionadas e imbricadas. Para comprender a una persona, es importante observar cuáles son sus habilidades ejecutivas problemáticas y en qué grado lo son. De hecho, se dispone de escalas de evaluación que se utilizan para crear el "perfil ejecutivo" de una persona.

DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

Para establecer expectativas realistas sobre nuestros hijos o alumnos, es importante comprender el desarrollo típico o esperado de las funciones ejecutivas. Así como esperamos que los niños anden y hablen a determinadas edades, también confiamos que aprendan a planificar, organizarse y ejecutar las tareas de forma más eficaz e independiente conforme se hacen mayores.

El desarrollo de las funciones ejecutivas está relacionado tanto con los procesos biológicos de la maduración del cerebro (naturaleza) como con la experiencia (educación), así como con factores motivacionales y emocionales. Este desarrollo conduce a los niños desde la dependencia de estructuras y apoyos elaborados por el adulto a modos más independientes y flexibles de pensar y de actuar. Existe una gran variabilidad en la velocidad a la que los niños desarrollan el control ejecutivo. Algunos experimentan retrasos en el desarrollo de estas importantes habilidades. Algunos consiguen superarlos pero otros siguen arrastrando debilidades ejecutivas en la edad adulta.

Dicho de forma sencilla, los lóbulos frontales y la corteza prefrontal constituyen la base anatómica o biológica de la función ejecutiva. Aunque no son sólo éstas las regiones del cerebro responsables de las habilidades de control mental, los lóbulos frontales son los últimos en madurar de forma completa. Los lóbulos frontales y la corteza prefrontal alcanzan por lo general su pleno desarrollo a mediados de la década de los veinte años; pero en personas con retraso en estas áreas, el desarrollo puede continuar hasta iniciada la treintena.

CAUSAS DE LAS DIFICULTADES EN LA FUNCIÓN EJECUTIVA

Hay niños y adultos en los que se presentan dificultades en su función ejecutiva. En la mayoría de ellos no existe una causa conocida. Los describimos como debilidad del desarrollo porque no aparece ningún hecho o factor que se pueda identificar como responsable de haber interferido el desarrollo del cerebro. En la mayoría de estos niños que experimentan retrasos en su función ejecutiva, probablemente su debilidad se debe a que la comunicación entre las regiones del cerebro resulta ineficiente, y no a un problema claro y localizado, como podría ser la lesión de una determinada área del cerebro.

Sabemos ciertamente que la exposición al alcohol, a ciertos fármacos o toxinas durante el embarazo, así como el nacimiento prematuro, son factores de riesgo en el retraso del desarrollo cognitivo. Niños que han sufrido de forma prematura el abuso, el abandono familiar u otras experiencias traumáticas son también vulnerables a retrasos en el desarrollo. Sabemos también que la debilidad ejecutiva (relacionada, por ejemplo, con el déficit de atención/trastorno de hiperactividad y otras discapacidades de aprendizaje) cursa en familias aunque desconocemos cómo funciona exactamente la transmisión genética. Sabemos igualmente que un proceso patológico o una lesión en el cerebro puede provocar una disfunción ejecutiva adquirida en niños que previamente tenían un desarrollo normal. También se dan retrasos y déficit en la función ejecutiva en niños y adolescentes con todo un espectro de problemas del neurodesarrollo, psiquiátricos y médicos. Así, por ejemplo, podemos observar esta debilidad en la discapacidad de aprendizaje no verbal, síndrome de Tourette, trastornos epilépticos, trastornos y privación del sueño, síndrome de Turner, síndrome velocardiofacial, síndrome X-frágil; en trastornos psiquiátricos como pueden ser trastornos de ansiedad (incluido el trastorno obsesivo-compulsivo), la depresión, el trastorno bipolar y el nuevo cuadro denominado trastorno grave de la regulación del ánimo, los trastornos psicóticos. Puede verse también en niños que padecen trastorno emocional serio por estar sometidos en su ambiente a agentes estresores. Finalmente, numerosos cuadros que cursan con discapacidad intelectual muestran signos de debilidad en su función ejecutiva. Tal es el caso en el síndrome de Down.

Mucha gente piensa que las personas con alto grado de inteligencia, reflejada en su coeficiente de inteligencia (CI), han de tener por definición buenas habilidades ejecutivas. Esperamos que los niños "inteligentes" tengan también elevados hábitos de trabajo y capacidad para manejar con facilidad las exigencias diarias en casa y en la escuela. Pero inteligencia y habilidades ejecutivas muestran sólo una débil correlación. Esto significa que un estudiante altamente dotado puede mostrar un control de sus impulsos, una capacidad de planificación y unas habilidades de organización que están por debajo de la media. Después de todo, la capacidad para analizar intelectualmente y comprender una tarea no significa que el niño pueda iniciarla y terminarla de modo eficiente. En el otro extremo del espectro, aunque la mayoría de las personas con retraso mental importante tienen también débiles habilidades ejecutivas, podemos ver niños que teniendo CI por debajo de la media, poseen buenas habilidades para aprender rutinas y manejarse en las tareas diarias.

Esta débil correlación entre los aspectos mencionados puede ser parcialmente explicada por la influencia y el peso específico que los factores motivacionales y emocionales pueden llegar a jugar en estos procesos. Dicho de otra manera más sencilla, a veces no es suficiente con saber hacer algo, sino que es necesario querer hacerlo. Así pues, los elementos motivacionales y emocionales actúan como catalizadores de la habilidad o función correspondiente. Por ejemplo, no es suficiente saber cómo solicitar ayuda a otra persona (habilidad) sino que es necesario creerse capaz de hacerlo (sentimiento de competencia), relacionar dicha habilidad con experiencias exitosas anteriores (estilos atribucionales adaptativos) y mantener un control emocional adecuado (control de la ansiedad situacional, del miedo escénico, de la expectativa de ser rechazado, etc.).

Pero más que rotular e insistir en diagnósticos causantes de la debilidad en la función ejecutiva, debemos fijarnos sobre todo en analizar y comprender el perfil de cada niño, joven o adulto si de verdad deseamos determinar el modo de ayudarlo. Decir que un joven de 14 años tiene síndrome de Asperger no nos indica cómo es su personalidad, sus habilidades para procesar la información, su funcionamiento académico, sus intereses, su ambiente familiar y escolar y sus específicas habilidades ejecutivas. Sólo analizando todos estos elementos podremos establecer intervenciones y apoyos realmente eficientes. El diagnóstico de una patología nos dice a menudo muy poco sobre los puntos fuertes y las necesidades de una persona concreta.

FUNCIÓN EJECUTIVA Y SÍNDROME DE DOWN

Es cada vez mayor el interés por analizar la función ejecutiva en las personas con síndrome de Down. Han sido muchos los trabajos realizados para analizar el sistema, estructura y procesos de la memoria en estas personas; sin embargo se conoce mucho menos sobre su función ejecutiva, si bien algunos investigadores han propuesto que deben existir deficiencias en esta área. Los estudios realizados en diversos grupos de adultos con síndrome de Down, utilizando muy variadas tareas que tratan de explorar su función cognitiva, indican que, en efecto, muestran deficiencias en su función ejecutiva (Kittler et al., 2008; Rowe et al., 2006). Pero la duda está en saber si estas deficiencias son intrínsecas a la alteración cerebral relacionada propiamente con el síndrome de Down, formando parte de su fenotipo conductual genético (como consecuencia de las alteraciones observadas en la corteza prefrontal), o si se deben al deterioro progresivo ocasionado por el envejecimiento precoz que se observa en estas personas. Por ello es preciso examinar la función ejecutiva en edades más tempranas: niños y adolescentes.

Pocos estudios se han realizado en este segmento de población y sus resultados son poco claros. El grupo de Lanfranchi (Lanfranchi et al, 2010) ha abordado recientemente un estudio realmente exhaustivo en un grupo de 15 adolescentes con síndrome de Down, a los que se les ha sometido a una extensa batería de pruebas capaces de determinar el estado de múltiples habilidades asociadas a la función ejecutiva. El grupo fue comparado con otro grupo control de desarrollo normal y de la misma edad mental. La edad cronológica de los adolescentes con síndrome de Down fue de 15 años y 2 meses como media (rango entre 11 y 18 años 5 meses), y la edad mental fue 5 años 9 meses como media (rango entre 4 años 6 meses y 6 años 10 meses). Todos los participantes asistían a la escuela en régimen de integración en escuelas ordinarias. El grupo control tenía una edad cronológica media de 5 años 9 meses (rango entre 4 años 6 meses y 6 años 10 meses) y asistían a una escuela regular primaria.

Los resultados de este estudio indican que, con excepción de la fluencia verbal, el grupo de adolescentes con síndrome de Down puntuaron en todas las tareas propias del funcionamiento ejecutivo a un nivel inferior al del grupo control de niños de edad mental similar. Concretamente, los adolescentes con síndrome de Down mostraron alteraciones en su sistema de memoria operacional, planificación, inhibición, habilidad para cambiar situaciones y conceptos, pero no en

sus habilidades verbales, a pesar de que es uno de sus puntos débiles. Quizá se deba a la peculiaridad del diseño de la prueba ofrecida que les permitió adaptar su estrategia.

Este estudio nos ofrece, pues, una visión sobre la amplia perturbación de la función ejecutiva que observamos en los adolescentes con síndrome de Down. Las áreas de mayor preocupación son las relacionadas con la memoria operativa verbal, el cambio de conceptos y la planificación. Estos resultados tienden a seguir la línea de estudios previos con adultos con síndrome de Down, en los que se comprueba la presencia de una disfunción de la función ejecutiva (Rowe et al., 2006; Kittler et al., 2008). Y confirman la hipótesis de que esta alteración de la función ejecutiva, en relación con la capacidad intelectual, es un rasgo fenotípico del síndrome de Down y no consecuencia del envejecimiento precoz que estas personas puedan desarrollar.

CÓMO AYUDAR AL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA

Padres y profesores tienen dos papeles importantes a la hora de ayudar a los niños y adolescentes, en general, para conseguir el desarrollo de sus habilidades ejecutivas. Lo mismo es aplicable a los jóvenes y adultos con síndrome de Down, en el grado en que puedan seguir arrastrando esta debilidad a lo largo de su vida. El primero es ayudarles a conseguir éxito en su vida diaria. El segundo es enseñarles las habilidades y estrategias que les permitan ser independientes a lo largo de su vida. Si sólo damos apoyos temporales, podemos reforzar la dependencia y la incapacidad aprendida o fomentada. Pero si no ofrecemos apoyos adecuados a corto plazo, los dejamos expuestos a fracasos académicos, sociales y personales con consecuencias a largo plazo.

a) Objetivos a corto plazo

Del mismo modo que proporcionamos prótesis a alguien que no puede andar, los niños con debilidad ejecutiva necesitan que los adultos adapten su ambiente y sus tareas cuando no tienen todavía competencia ejecutiva suficiente como para alcanzar el éxito por sí mismos. Ofrecer apoyo externo, poner límites, supervisar, etc. es como ponerles una prótesis. Lógicamente, estos apoyos cambiarán con el tiempo e incluso, como es de desear, pueden terminar por ser innecesarios.

Todas estas estrategias a corto plazo están diseñadas para aliviar la carga que actúa sobre el sistema ejecutivo. Y lo hacemos modificando la naturaleza de la tarea, graduando la complejidad de la misma, prestando un apoyo complementario, o complementando el sistema ejecutivo del niño, joven o adulto con discapacidad intelectual. Eso le permite tener más éxito en su vida diaria. Y aunque a estas estrategias las llamamos a corto plazo, es importante comprender que muchas de estas personas las van a necesitar durante años, no sólo semanas o meses, con el objetivo de que finalmente consigan aprender el modo de manejar de forma independiente sus tareas y sus exigencias.

Establecer este tipo de ambiente protésico ofrece a la persona con discapacidad intelectual oportunidades para seguir formando parte de experiencias que han de beneficiarle en su desarrollo futuro. Por ejemplo, seguir perteneciendo a grupos de compañeros que realizan actividades extraordinariamente beneficiosas, aun cuando carezcan de capacidad para organizar iniciativas. Los padres y los líderes de esos grupos pueden ayudar de manera decisiva. Ayudar a una persona a tener más éxito en su vida diaria reduce el riesgo de problemas secundarios como pueden ser la depresión, la ansiedad o la baja autoestima. Éstas son realidades que vamos observando con mayor frecuencia, debido a esa constante desmoralización de ver que no llegan a conseguir las expectativas que sobre ellos se tenían, un día tras otro. Del mismo modo, si el fallo ejecutivo está en la impulsividad, o en la incapacidad de controlar y valorar situaciones, habrá un mayor riesgo en la toma de decisiones, lo que exige por parte de padres y educadores establecer límites más estrictos y ofrecer una mayor supervisión. Y esto no es proteger a los niños y adultos de la realidad de la vida. Si una persona carece de habilidades para manejarse de manera independiente, lo que hacemos es completar sus carencias con el ánimo de promover el desarrollo de sus habilidades antes de que caiga en el fracaso de verse incompetente e ineficaz. Hay personalidades en las que el fracaso continuo por no llegar a lo esperado de forma razonable, termina por marcarlos de forma irreversible y destruir su autoestima, inhibiéndolos para tratar de conseguir un trabajo y establecer relaciones firmes y enriquecedoras.

Si una persona ve que tiene éxito cuando se utilizan los debidos apoyos, aprende que es posible alcanzarlo. Y de este modo empieza a comprender el tipo de apoyo que necesita y dónde encontrarlo de modo que, con el tiempo, aprende a utilizarlos ella misma de forma apropiada. Lógicamente, esta supervisión habrá de estar equilibrada con la necesidad de dejar que se desarrolle la independencia emocional y práctica que los adolescentes, jóvenes y adultos necesitan, y esto no siempre resulta fácil.

b) Objetivos a largo plazo

Pero si sólo nos fijamos en los objetivos a corto plazo, estamos haciendo solamente la mitad de nuestro trabajo. Es importante también ofrecer una enseñanza explícita y una práctica que sean vitales para acrecentar la competencia ejecutiva: hay que construir habilidades, promover competencias.

Las intervenciones a largo plazo se centran en el reforzamiento del sistema ejecutivo y en la elaboración de un repertorio de habilidades de auto-funcionamiento que compensen la debilidad ejecutiva. Estas intervenciones consiguen que los niños y jóvenes sean competentes conforme penetran por sí mismos en el mundo real.

Uno de los métodos más eficaces para construir las habilidades ejecutivas es mediante el desarrollo de hábitos y rutinas que terminan por hacerse automáticas. Construir hábitos requiere repetición, repetición y más repetición. Una buena noticia: una vez que dejamos de pensar en cómo hacer algo, prescindimos del sistema ejecutivo. La tarea depende ya de otro sistema cerebral en donde se ha consolidado la manera de realizarla. La mala noticia es que, para que una persona con debilidad en su función ejecutiva internalice esta conducta, exige la repetición casi ad nauseam. Y esto no es problema de conocimiento: la persona sabe qué tiene que hacer pero vuelve a su viejo hábito de conducta. Es como el perder peso: el obeso sabe qué ha de hacer pero se resiste a perder su hábito de comida. Pero una vez que se consigue que los hábitos se automaticen, ya no se necesita un esfuerzo consciente. Hasta llegar a ese punto, es posible que se aprecie una conducta inconstante, por eso es tan importante mantener al mismo tiempo ese ambiente "protésico" que antes mencionábamos, mientras las habilidades se van desarrollando.

No olvidemos que muchas de nuestras actividades en la vida diaria terminan siendo puros automatismos, sin tener que recurrir a esforzados ejercicios de memoria y planificación. Eso es lo que tenemos que conseguir en la elaboración de conductas útiles para las personas con debilidad ejecutiva. Conforme la persona crece, cobrará mayor importancia que aprenda a manejar las exigencias de la vida diaria y saber cómo manejar su debilidad en la función ejecutiva. Les implicaremos activamente en experimentar diversas estrategias para ver qué es lo que mejor funciona y se adapta a su estilo particular.

En este sentido, no existen muchos programas y materiales educativos diseñados de manera específica para personas con discapacidad intelectual que entrenen sistemáticamente los procesos y subprocesos implicados en la función ejecutiva. En la mayoría de los casos, los padres y profesionales deben adaptar materiales publicados para un colectivo más genérico. No obstante, se puede citar el Programa PENTA: aprendo a resolver problemas por mí mismo (Pérez y Cabezas, 2006), así como otros materiales más innovadores desde el punto de vista tecnológico como el Programa CITI (FSDM, 2009) o la aventura gráfica Lucas y el caso del cuadro robado (FSDM, 2010).

En el caso concreto del Programa PENTA, diversos estudios experimentales han evidenciado su eficacia a la hora de entrenar a personas jóvenes y adultas con discapacidad intelectual a generar mayor número de alternativas de solución ante situaciones problema hipotéticas de la vida cotidiana, así como incrementar la calidad y complejidad de dichas soluciones (Pérez y Cabezas, 2007a, 2007b). Es decir, si se entrenan sistemáticamente las habilidades implicadas en el complejo proceso de solución de problemas, los sujetos incorporan estas habilidades en su repertorio y terminan por automatizarlas.

Por su parte, Khemka (2000) analizó la eficacia de dos propuestas de entrenamiento en toma de decisiones en 36 mujeres con discapacidad intelectual moderada, en situaciones interpersonales que implicaban abuso sexual, verbal y/o físico. Se crearon tres grupos: control, experimental I, (que recibe entrenamiento cognitivo y motivacional) y experimental II, (sólo entrenamiento cognitivo). Los resultados demuestran que los dos tratamientos experimentales fueron efectivos pero el combinado obtuvo mejores resultados a la hora de generar decisiones de mayor calidad.

En otro estudio similar, Khemka (2001) analizó la conducta de 45 mujeres con discapacidad intelectual moderada de 21 a 40 años y aplicó un programa de entrenamiento para saber responder ante situaciones de abuso bajo dos condiciones experimentales. Las sesiones duraban 45 minutos, destinando los 10 últimos minutos de la misma a la activación de la motivación (grupo experimental I) o a la discusión (grupo experimental II). Las mujeres que participaron en el tratamiento que combinaba aspectos cognitivos y motivacionales (grupo experimental I) obtuvieron de nuevo mejores resultados, aunque ambos grupos mejoraron.

Khemka y Hickson (2001) investigaron en una muestra de 100 adultos con discapacidad intelectual (50 hombres y 50 mujeres) la habilidad para tomar decisiones enfocadas a la prevención en respuesta a situaciones sociales interpersonales simuladas de abuso. Se analizó,

por un lado, si el desempeño en la toma de decisiones de las personas con discapacidad intelectual difería en situaciones interpersonales que implicaban diferentes tipos de abuso (físico, sexual y psicológico). Por otro lado, analizaron si los hombres y las mujeres diferían en su capacidad para tomar decisiones enfocadas a la prevención en respuesta a estas situaciones sociales que implicaban abuso. En concreto, se evaluó la capacidad para identificar y definir el problema así como la calidad de decisiones propuestas: toma de decisiones enfocadas directamente a la prevención (acciones autoiniciadas, independientes, conscientes), decisiones dependientes enfocadas a la prevención (búsqueda de apoyo o ayuda de otras personas), toma de decisiones no enfocadas a la prevención (posponer la toma de decisiones, pasar la responsabilidad a otras personas, ofrecer la menor resistencia o reaccionar impulsivamente sin alcanzar la solución del problema). Asimismo, se evaluó la capacidad de prever las consecuencias de la decisión tomada. Se consideraba que el razonamiento era adecuado si identificaban las consecuencias potenciales de la decisión, se hacía referencia a la necesidad emocional de tomar una decisión e identificaban objetivos de autoprotección o motivacionales relacionados con resolver el problema. En cambio, se consideraba que el razonamiento era inadecuado si éste era muy general, si eran incapaces de ofrecer un razonamiento de apoyo a su decisión, si había ausencia de respuesta, o la respuesta era totalmente irrelevante. Los resultados más relevantes de este estudio son los siguientes:

- Los participantes demostraron ser capaces de reconocer con éxito y definir una situación que implicara abuso. Probablemente, la presentación de las historias en formato de vídeo pudo facilitar la tarea.
- Los individuos fueron capaces de tomar decisiones encaminadas a resistir o detener el abuso en el 45 por ciento de las veces. La toma de decisiones enfocada a la prevención fue más alta en situaciones de abuso físico (59 por ciento) que en situaciones de abuso sexual (51 por ciento) o abuso psicológico/verbal (26 por ciento).
- Los sujetos estaban menos preparados para sugerir una respuesta directa enfocada a la prevención al enfrentarse a situaciones de abuso psicológico/verbal, que en los otros casos. Este resultado puede deberse a que les resultó más fácil comprender y anticipar consecuencias de riesgo asociadas al abuso físico y sexual ya que, a su vez, éstas están más asociadas a signos de daño, incomodidad o peligro. Sin embargo, el abuso psicológico/verbal puede ser menos evidente ya que las claves físicas o visuales son escasas en estas situaciones, implicando por ello mayores demandas de comprensión de la situación social.
- Asimismo, recomendaron buscar apoyo o ayuda a la autoridad el 20 por ciento de las veces y fallaron en sugerir decisiones orientadas a la prevención el 35 por ciento de ellas.
- Sin embargo, los autores consideran que las conclusiones sobre la toma de decisiones observadas en situaciones simuladas deben ser tomadas con precaución ya que no provee una comprensión completa de qué decisiones serían tomadas en situaciones reales y de qué manera.
- Contrariamente a otros estudios, en esta ocasión no se encontraron diferencias relacionadas con el género, aunque las mujeres tendieron más a conductas relacionadas con informar a otros de la situación y buscar ayuda de terceros. En este sentido, algunos investigadores han encontrado que las mujeres con discapacidad intelectual experimentan sentimientos de menor autoeficacia y menor locus de control interno comparadas con hombres con discapacidad intelectual (Hickson y Khemka, 1999).

Finalmente cabe reseñar los resultados obtenidos en las recientes aplicaciones preliminares llevadas a cabo con los materiales educativos Programa CITI y la aventura gráfica Lucas y el caso del cuadro robado, elaborados por la Fundación Síndrome de Down de Madrid y Fundación Orange. En ambos casos, se han evidenciado cambios significativos en habilidades como atención selectiva, razonamiento lógico, memoria asociativa, entre otras, en los participantes de los estudios preliminares realizados con dichos materiales.

Así, pues, conjuntar estrategias a corto y largo plazo en un ensamblaje ajustado y os complementario ha de ser un objetivo permanente al tratar las debilidades de la función ejecutiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. Behavior Rating Inventory of Executive Function. Professional Manual. Psychological Assessment Resources. Odessa FL 2000
- Gioia GA, Isquith PK, Kenworthy L, Barton RM. Profiles of everyday executive function in acquired and developmental disorders. *Child Neuropsychology* 2002 ; 8 : 121-137.
- Hickson L, Khemka I. Decision making and mental retardation. *International Review of Research in Mental Retardation* 1999; 22: 227-265.
- Khemka I. Increasing independent decision-making skills of women with mental retardation in simulated interpersonal situations of abuse. *American Journal on Mental Retardation* 2000; 105: 387-401.
- Khemka I. Aumento de las habilidades de toma de decisiones independiente de mujeres con retraso mental en situaciones interpersonales de abuso simuladas. *Siglo Cero*, 2001; 32: 27-38.
- Khemka I, Hickson L. La toma de decisiones por adultos con retraso mental en situaciones de abuso simuladas. *Siglo Cero* 2001; 32: 17-26.
- Kittler PM, Krinski-McHale SJ, Devenny DA. Dual-Task processing as a measure of executive function: a comparison between adults with Williams and Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation* 2008; 113: 117-32.
- Lanfranchi S, Jerman O, Dal Pont A, Alberti R, Vianello R. La función ejecutiva en los adolescentes con síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down* 2010; 27(2): 59-62.
- Pérez Sánchez L, Cabezas, D. Programa PENTA. Aprendo a resolver problemas por mí mismo. Madrid: ICCE. 2006
- Pérez L, Cabezas D. Programa de entrenamiento en solución de problemas prácticos aplicado a personas con discapacidad intelectual. *Psicothema*, 2007; 19(4): 578-584.
- Pérez L, Cabezas D. Influencia del nivel de las habilidades previas en el entrenamiento de solución de problemas en personas con discapacidad intelectual. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 2007; 60(1-2): 167-180.
- Rowe J, Lavender A, Turk V. Cognitive executive function in Down's syndrome. *British Journal of Clinical Psychology* 2006; 45: 5-17.