



INTERVENCIÓN COGNITIVA DESDE LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN ALUMNOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

**López Risco, Manuel., Saldanha Pereira, Ana E.
Guerrero Barona, Eloisa., Garcia – Baamonde, Elena.**
Universidad de Extremadura

RESUMEN

La psicología cognitiva y del procesamiento de la información estudia, pues, cómo el individuo selecciona y percibe la información, cómo la codifica, la almacena y la transforma, cómo accede a ella y la recupera, cómo la utiliza en la solución de diferentes tareas y soluciones, y cómo controla toda esa actividad mental. Tradicionalmente se vienen distinguiendo en el procesador humano dos aspectos: la estructura, o elementos estructurales (hardware), poco o nada modificable por el entrenamiento, y los procesos funcionales o programas (software), modificables mediante el entrenamiento.

En los últimos cuarenta años se ha tratado de comprender la discapacidad intelectual desde esta perspectiva como “un trastorno del aprendizaje en el que intervienen variables cognitivas, afectivas, biológicas y ambientales. Este déficit sería recuperable mediante un entrenamiento adecuado que tenga en cuenta las peculiaridades de cada uno de los tipos de variables enumeradas y sus implicaciones mutuas. Este desorden del aprendizaje sería parcialmente remediable a través de un entrenamiento sistemático de los procesos y estrategias cognitivas” Del mismo modo se parte del acuerdo de que la discapacidad intelectual es algo mucho más amplio y complejo que el mero déficit cognitivo, como en que ese déficit cognitivo es, de algún modo, responsable de las posibilidades y dificultades o limitaciones que se observan en los demás aspectos de las conductas de competencia social de un sujeto.

Se plantea en esta comunicación recoger información relevante sobre los tipos de procesamiento, su medida y, los efectos sobre las personas con síndrome de Down, así como presentar un estudio experimental sobre el entrenamiento en estrategias desde los diferentes tipos de procesamiento de la información, simultáneo, secuencial y planificador.

Palabras clave: Síndrome de Down, discapacidad intelectual, estrategias cognitivas, procesamiento de la información, intervención cognitiva.

ABSTRACT

Cognitive psychology is a branch of psychology that investigates internal mental processes such as problem solving, memory, and language. The school of thought arising from this approach is known as



INTERVENCIÓN COGNITIVA DESDE LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO...

which is interested in how people mentally represent information processing. Cognitive psychologists use psychophysical and experimental approaches to understand, diagnose, and solve problems, concerning themselves with the mental processes which mediate between stimulus and response.

In the last 40 years intellectual disabilities are studied like a learning disorder with social, cultural, environmental and developmental factors. This learning disorder would be partially remediable through a systematic training in cognitive skills and strategies. In the same way part in the complex agreement of which the intellectual disability is something more large and complex than the cognitive disorder.

In this article we to collect relevant information about the different processing information ways, their measurement and their relation with Downs people, as well as to present an experimental study about information processing skills.

Key words: Down's Syndrome, intellectual disabilities, cognitive skills, Information processing, cognitive intervention

APROXIMACIÓN TEÓRICA

Parten las teorías del procesamiento de la información, según García Madruga y Lacasa, (1990) de una concepción del ser humano como un sistema cognitivo capaz de procesar, almacenar y recuperar información, utilizando más o menos la metáfora del ordenador, y diferenciándose de éste, entre otros aspectos, en su estructura física, y su "hardware", de naturaleza biológica y no electrónica.

Para Benedet (1991), el Retraso Mental en sus comienzos es considerado como "un trastorno del aprendizaje en el que intervienen variables cognitivas, afectivas, biológicas y ambientales. Este déficit sería recuperable mediante un entrenamiento adecuado que tenga en cuenta las peculiaridades de cada uno de los tipos de variables enumeradas y sus implicaciones mutuas". No obstante se mantiene que la deficiencia mental es algo mucho más amplio y complejo que el mero déficit cognitivo, y que ese déficit cognitivo es, de algún modo, responsable de las posibilidades y dificultades o limitaciones que se observan en los demás aspectos de las conductas de competencia social de un sujeto.

Según esta autora, casi todos los autores distinguen en el procesador humano dos aspectos: la estructura, o elementos estructurales (hardware), poco o nada modificable por el entrenamiento, y los procesos funcionales o programas (software), modificables mediante el entrenamiento.

En cuanto al tema del uso de las estrategias por parte de los deficientes mentales, se ha escrito mucho sobre su presencia, ausencia, o uso incorrecto o deficitario, Unos han investigado sobre las estrategias de almacenamiento y recuperación. Otros sobre las estrategias de solución de problemas, y otros en cualquier aspecto o actividad que requeriría el uso de estrategias.

Y aunque hay discrepancias importantes, una gran parte de los investigadores están de acuerdo en que en el retrasado mental se observa deficiencia en el uso de estrategias, de que es posible enseñarles a utilizar adecuadamente estrategias cognitivas, y de que se pueden mantener esos aprendizajes. Donde más discusión hay, es en la generalización de esas estrategias, en la consideración de que la generalización es rara y difícil (o que si se consigue que haya generalización a otras tareas, esta es de corta duración, varias semanas, cuando tras entrenar en estrategias de codificación semántica y de recuperación, logran que se mantenga al menos durante una semana y que la generalicen a materiales estimulares nuevos dentro de la misma tarea.

Otros autores, como Witman (1990), proponían programas de entrenamiento en autocontrol en retrasados mentales, demostrando que sus efectos son duraderos y que se puede lograr que generalicen esas estrategias a otras situaciones.

Una nueva vía se abrió con las investigaciones de Belmont y Michel (1987), al situar el problema a nivel de metaestrategias, cuando plantean que si los retrasados mentales pueden no sólo aprender estrategia, sino también aplicarlas correctamente, pero que no pueden es mantener ese aprendiza-



NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CALIDAD DE VIDA Y SOCIEDAD ACTUAL

je o transferirlo a otras tareas, el problema se debe plantear en otro nivel, y proponen las metaestrategias que guían la generalización de una estrategia adecuada a la tarea.

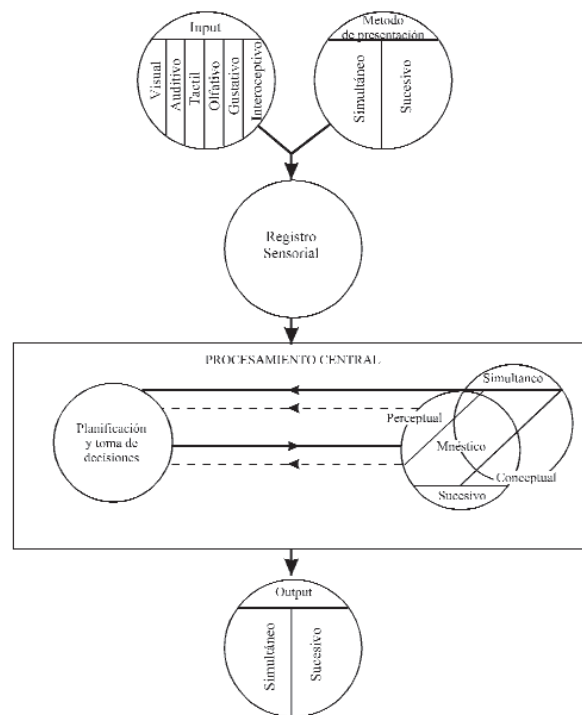
En líneas generales podemos decir con Benedet (1991), “que la característica más general, que no la única, de los retrasados mentales, es su dificultad para generar estrategias espontáneamente y para mantener y generalizar las estrategias que se les enseña mediante el entrenamiento, si bien es cierto que hay desacuerdo en cuanto a los mecanismos subyacentes a dichas dificultades (atencionales, de la memoria, motivacionales, metacognitivos, etc.) y en cuanto a los otros déficits “secundarios” que causan o acompañan a esos déficits “principales”...” Fundamentalmente, el no-acceso al pensamiento abstracto, y por tanto, a la generalización señalada por todos como la característica básica de los deficientes mentales, parecen estar presentes en todos y cada uno de los déficits descubiertos por la escuela cognitivo - experimental.

En cuanto a evaluación e intervención adoptaremos, el paradigma Test – Entrenamiento – Retest. Este modelo metodológico según Fierro (1987), cuenta con una merecida fama en el campo de la psicología, dentro de los diseños experimentales conocidos como “diseño de grupo de control pretest – postest”.

También partiremos del concepto de memoria, según Ruíz-Vargas (1991), “La memoria podría ser considerada, como un complicado sistema de procesamiento de la información, que opera a través de procesos de almacenamiento, codificación, construcción, reconstrucción y recuperación de la información.”

Nos identificamos con el concepto de calidad de vida asumido en una educación integral, centrada en la persona Schalock y Verdugo (2007). Este enfoque “ implica medir resultados personales como criterio para identificar necesidades y definir programas, a la vez que también implica constatar los avances que se van produciendo en el proceso inclusivo y en la planificación de los apoyos individuales. (Verdugo y Rodríguez, 2008).

Seguiremos en nuestro trabajo de investigación el siguiente modelo de Das.





INTERVENCIÓN COGNITIVA DESDE LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO...

Tanto el procesamiento simultáneo como el sucesivo pueden estar implicados en todas las formas de respuestas, independientemente del modo de presentación de "input". El ordenamiento serial del comportamiento puede no depender, ni de la forma en la cual la información es codificada, ni de los aspectos motores en sí mismos. La unidad de "output", entonces, determina y organiza la ejecución, de acuerdo, con los requerimientos de la tarea. Por ejemplo, en las tareas de memoria un sujeto puede ser requerido para que recuerde serialmente o para que recuerde los ítems en categorías suministradas por el experimentador; de ahí que sea necesaria la organización de un "output" apropiado para cada tipo de tarea.

Una vez asumido lo anterior y siguiendo a Campione y Brown (1978), cuando indican que las nuevas tendencias en la investigación sobre memoria en "deficientes mentales" deberían centrarse en una nueva reformulación de los planteamientos sobre el déficit en estrategias y la investigación en nuevas metodologías de entrenamiento, se planteó el déficit en un continuo que tienen mucho de síntesis además de lo planteado por Sternberg (1990) nuestro entrenamiento aporta nuevas metodologías como entrenamiento secuencial en varias estrategias y con metodología de la mediación de Feuerstein.

El abordaje del entrenamiento en estrategias desde los diferentes tipos de procesamiento de la información, simultáneo, secuencial y planificador (modelo de integración de la información) ofrece a juicio de Ashman y Conway (1990, pág. 65), y a pesar de las críticas y de sus parciales éxitos, las siguientes consideraciones: "Además de suministrar una base cognitiva a la instrucción y enseñanza correctiva, satisface algunas importantes exigencias. Por ejemplo, permite establecer una comparación entre individuos y grupos de niños y adultos con y sin discapacidades cognitivas; Acentúa la interdependencia de los componentes de codificación y planificación, y suprime los tradicionales límites de modalidad sensorial (como perceptivo – visual y visual – auditivo). En este sentido, el modelo es muy recomendable".

De la mano de las teorías del procesamiento de la información, se nos plantea una nueva forma de entender la evaluación desde una perspectiva cognitiva. Una evaluación dirigida a la intervención, una evaluación dinámica que evalúa las posibilidades de aprendizaje, frente a la evaluación estática, tradicional, psicométrica, que medía habilidades, productos, adquiridos por los sujetos. Esta nueva evaluación dinámica se interesa por el potencial de aprendizaje de los alumnos, por lo que éstos pueden llegar a aprender con la ayuda de un mediador, o expuesto a experiencias de aprendizaje mediado

La nueva definición de retraso mental de la AAMR de 1992, al participar tanto de este tipo de evaluación dirigida al desarrollo de programas de intervención, como de los fundamentos de una evaluación ecológica, establece cuatro dimensiones diferentes de evaluación: Funcionamiento intelectual y habilidades adaptativas; consideraciones psicológicas - emocionales; consideraciones físicas - salud - etiológicas; y consideraciones ambientales. (Luckasson, et al. 2002)

Entre las tareas utilizadas para medir el procesamiento simultáneo cabe citar la reproducción de figuras y memoria de dibujos, así como la ventana mágica, reconocimiento de rostros, cierre gestaltico, triángulo, matrices análogas, memoria espacial y adivinanzas. Escala K-ABC de Kaufman, o matrices de Kowan. Mientras que para procesamiento sucesivo, recuerdo auditivo y serial, cabe citar temas de dígitos. movimiento de mano, recuerdo de números y orden de palabras). Escala K-ABC de Kaufman, o memoria serial auditiva y memoria de dígitos (Molina y Arraiz 1993)

La citada batería de evaluación de Kaufman (1983) para niños (K-ABC), se presenta como una prueba específica para evaluar la codificación simultánea y secuencial, ofreciendo tanto una puntuación total de procesamiento como puntuaciones parciales para cada una de ellas. A juicio de Ashman y Conway (1990) constituye una válida alternativa tanto a los test de Wechsler, Stanford y Binet como a la batería de Das, aunque su valor no haya tenido un reconocimiento tan unánime como éstos.

Sobre procesamiento de la información también se dispone de estudios comparativos entre síndromes de Down y otras tipologías de retraso mental, como el realizado por Snart, O`Grady y Das (1982), quienes compararon una muestra de 64 personas en tres grupos: uno de síndromes de Down;



NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CALIDAD DE VIDA Y SOCIEDAD ACTUAL

otro donde la causa del retraso se debía a daño cerebral; y un tercero, en el que se desconocía la causa del retraso mental. Los tres grupos estaban equiparados en cociente de inteligencia. Se les pasaron pruebas de procesamiento simultáneo -copia de figuras y memoria de dibujos-, sucesivo -recuerdo serial auditivo y dígitos-, y planificador -búsqueda visual y seguimiento de pistas-. Los datos indicaban que los niños y jóvenes con síndrome de Down en las tres formas de procesamiento estudiadas obtenían puntuaciones más bajas que el resto de sujetos con retraso mental y que esas puntuaciones eran significativamente más bajas en procesamiento sucesivo.

Pueschel (1985) en una investigación donde comparaba tres grupos con edades mentales equivalentes, uno de ellos con síndrome de Down, destacaba como resultado su bajo rendimiento, estadísticamente significativo, tanto en procesamiento simultáneo como sucesivo, mientras que entre estas dos formas de procesamiento no se encontraron diferencias.

En nuestro país Molina y Arraiz (1993) llevaron a cabo una investigación amplia y completa, en la que compararon niños con síndrome de Down, con otros "deficientes mentales" sin etiología orgánica ni genética y con niños normales, en ella estudiaron, entre otros aspectos, los tipos de procesamiento simultáneo, sucesivo y planificador.

Con referencia al procesamiento simultáneo, al comparar los niños con síndrome de Down con otros niños con retraso mental sin síntomas orgánicos, encontraron un rendimiento significativamente inferior en los niños con síndrome de Down, en tareas que implicaban procesamiento simultáneo.

Por el contrario, cuando estos autores, comparan a los niños normales con los niños con síndrome de Down, encuentran que las diferencias en este proceso simultáneo son claras y marcadas, y que el rendimiento en ambas pruebas es mucho más bajo en el caso de los niños con síndrome de Down.

En cuanto a procesamiento sucesivo, lo investigado por estos autores, se ajusta a lo encontrado por otros autores de habla inglesa, tanto en el aspecto global, de que los niños con síndrome de Down presentan en procesamiento sucesivo más dificultades que los otros niños con deficiencia mental, equiparados en edad mental y edad cronológica, como en aspectos concretos, como los referidos a recuerdo serial auditivo (dígitos) donde coinciden con Varnhagen y otros (1987). Resumiendo: si bien se reconoce y se comprueba un déficit estratégico, descrito ya por Herriot y Cox (1971) en reconocimiento visual, éste puede ser minimizado por el adecuado entrenamiento.

Sin embargo, los datos que aportan estos autores con respecto al procesamiento auditivo – verbal muestran que las diferencias siguen subsistiendo a pesar del entrenamiento, lo cual confirmaría alteraciones más profundas en el procesamiento de la información auditiva en personas con síndrome de Down como ya indicó Lincoln (1985).

Así mismo, para explicar los bajos resultados obtenidos en otra de las pruebas de procesamiento sucesivo, como es secuenciación de historietas, se refieren a su contenido semántico implícito y a las dificultades que tienen los niños con síndrome de Down ante estas tareas, como verificaron Silverstein, Legutki, Friedman y Takayama (1982), son dificultades que implicarían alteraciones más profundas que el déficit estratégico para el procesamiento auditivo.

Por tanto, las comparaciones de personas con síndrome de Down con otras con retraso mental, debido a otras etiologías, en los distintos tipos de procesamiento de la información analizados (simultáneo y sucesivo), aportan diferencias que varían de un tipo de procesamiento a otro, y así, aunque en ambos tipos, los síndromes de Down presentan rendimientos inferiores, en procesamiento sucesivo, las diferencias son estadísticamente significativas; y no significativas, en procesamiento simultáneo. Además, el grupo de síndrome de Down suele beneficiarse del entrenamiento y reducir las diferencias sobre todo en este último tipo de procesamiento.

Sin embargo, cuando los grupos de niños con síndrome de Down se comparan con los normales de semejante edad mental, las diferencias siguen existiendo pese a que se realice entrenamiento y aunque éste sea con mediadores.



INTERVENCIÓN COGNITIVA DESDE LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO...

DISEÑO DEL ESTUDIO

La Siguiente aportación es parte de un estudio más amplio sobre intervención cognitiva en estrategias de memoria en personas con discapacidad intelectual. La parte que aquí presentamos se refiere a lo investigado con referencia al tipo de procesamiento (simultaneo o sucesivo) utilizado

Objetivos e hipótesis

Los objetivos serían: A) Diseñar un programa de entrenamiento cognitivo en estrategias de memoria para alumnos con retraso mental (síndromes de Down). B) Aplicar en entornos educativos, como actividad de clase o apoyo, el citado programa. C) Comprobar empíricamente su eficacia. D) Aportar procedimientos y estrategias educativas a los profesores que trabajan con alumnos con necesidades educativas especiales. Y E) Encontrar respuestas, sacadas de nuestra práctica educativa y validadas en nuestro entorno

Como hipótesis experimental planteamos "Los sujetos que han recibido entrenamiento cognitivo en estrategias de memoria obtendrán puntuaciones mayores que los no entrenados en los distintos tipos de procesamiento medidos: procesamiento simultáneo, procesamiento sucesivo, procesamiento sucesivo verbal, procesamiento sucesivo visual y procesamiento sucesivo mixto".

Método

Sujetos

Los participantes en la investigación fueron 34 alumnos con síndrome de Down. El grupo experimental lo constituyen 24 alumnos, 16 varones y 8 mujeres, con edades comprendidas entre los 5 años y 3 meses y los 15 años y 2 meses. Mientras que el grupo control lo forman 10 alumnos, 7 varones y 3 mujeres, con edades entre los 6 años y 5 meses y los 13 años y 9 meses. Estos dos grupos no se formaron aleatoriamente, sino que se incluyó en el grupo experimental los sujetos a los que se les podía hacer el seguimiento en base a unos criterios que permitían el control de variables.

Diseño

En el diseño hemos adoptado una estrategia cuasiexperimental, indicada por Escotet (1980) como las más adecuadas, cuando, como en nuestro caso, existen grandes dificultades para la consecución de la muestra, ya que los sujetos no fueron seleccionados al azar y porque nos interesaba cuidar la validez ecológica de los resultados, contextualizados en el ámbito educativo, con vistas a su posible generalización a otros ambientes escolares que participen de características semejantes.

Se realizó una medida pretest de las variables del programa (VP) - Momento 1, en la medida y recogida de datos -, se aplicó el programa experimental MI MEMORIA, de entrenamiento cognitivo en estrategias de memoria, durante dos meses, y a continuación se tomaron las medidas posttest - Momento 2 en la medida y recogida de datos.

Nos encontramos por tanto ante un diseño cuasiexperimental de grupo control no equivalente, con medidas pre y posttest repetidas, Campbell y Stanley, (1966) y que adopta el siguiente diagrama:

Grupo experimental A:	01	X1	03
Grupo control C:	02		04

Donde:

01 y 02 son las medidas pretest de las variables del programa.

03 y 04 son las medidas posttest de las variables del programa..

X1 es el tratamiento experimental utilizado.



NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CALIDAD DE VIDA Y SOCIEDAD ACTUAL

MATERIAL DE EVALUACIÓN

Pruebas de memoria.- Se pretendió que la exploración en memoria fuese exhaustiva tomándose medidas tanto de la memoria a corto plazo como de la memoria a largo plazo, tanto en procesamiento simultáneo como secuencial, así como en memoria auditiva, visual y mixta.

Las pruebas elegidas han sido: Memoria pictórica (MSCA de McCarthy), - Memoria secuencial visual (ITPA de ILLINOIS), Dígitos Directos e Inversos de (MSCA de McCARTHY), Memoria Verbal I de (MSCA de McCARTHY), Memoria Verbal II de (MSCA de McCARTHY), Figuras incompletas de (WISC Y WESCHLER), Memoria de reconocimiento (Diagnóstico en preescolar de TEA)

Pruebas de razonamiento intelectual.- Se han elegido pruebas libres de influencias culturales, con tiempos de aplicación cortos y con gran contenido de factor "G", y en los que no intervengan "explícitamente" ninguna de las estrategias cognitivas de memorización en las que se va a entrenar.

Las pruebas son: Matrices progresivas de RAVEN, e Índice de Madurez General de COLUMBIA.

Material de intervención

Consiste en carpetas individuales para cada alumno, adaptado a su nivel de desarrollo con el contenido del programa de intervención

Procedimiento

El Programa de entrenamiento. MI MEMORIA, se desarrolló en dieciséis sesiones de unos treinta a cuarenta minutos cada una, impartándose dos sesiones semanales, a lo largo de dos meses, fue realizado por el profesor de apoyo y/o logopeda que atiende habitualmente al alumno/a en su centro (al que denominamos mediador/a en nuestro programa). En todo caso son profesores especialistas en Educación Especial, Pedagogía Terapéutica y/o Logopedia y en varios casos además licenciados en pedagogía. Todos cuentan con más de cinco años de experiencia docente en estas tareas específicas.

En cada sesión se dieron 2 lecciones con una duración de 15 a 20 minutos cada una. Por lo que a lo largo de todo el entrenamiento fueron 32 las lecciones desarrolladas (4 en la fase previa, veinticuatro de entrenamiento propiamente dicho y 4 de repaso).

Fases del entrenamiento en estrategias

Fase previa.- De preparación de la situación de enseñanza aprendizaje, habituación, juegos, estudio de apoyos y reforzadores, etc. Se desarrolla en 2 sesiones. Las 24 lecciones del programa se reparten el contenido del entrenamiento cognitivo en las siguientes fases:

Fase de codificación - repetición.- De habituación, conocimiento del material y entrenamiento en codificación y repetición. Desarrolla las 8 primeras lecciones en 4 sesiones.

Fase de elaboración.- Comprende el mantenimiento del entrenamiento en codificación y repetición realizada en la fase anterior y el comienzo del entrenamiento en estrategias de elaboración. Desarrolla las lecciones 9 a 16, en 4 sesiones.

Fase de Organización.- Comprende el mantenimiento del entrenamiento en codificación, repetición y elaboración realizada en la fase anterior y el comienzo del entrenamiento en estrategias de organización. Desarrolla las lecciones de la 17 a la 24, en 4 sesiones.

Fase de repaso.- Comprende el entrenamiento en todas las estrategias de memorización empleadas anteriormente. Se desarrolla en 2 sesiones.

**INTERVENCIÓN COGNITIVA DESDE LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO...****RESULTADOS**

Veamos a continuación la comparación entre los grupos experimental y control en las variables de procesamiento. (procesamiento simultáneo, procesamiento sucesivo, procesamiento sucesivo verbal, procesamiento sucesivo visual y procesamiento sucesivo mixto.)

En todas las variables de procesamiento, a excepción *del procesamiento sucesivo mixto*, se da una ganancia a favor del grupo experimental. Estas ganancias son significativas en *procesamiento simultáneo* ($p= 0,018$) y en *procesamiento sucesivo verbal* ($p= 0,018$) y no significativas en *procesamiento sucesivo* y *procesamiento sucesivo visual*, aunque una interpretación cualitativa de estas últimas nos indica que también el grupo experimental obtiene mayores ganancias que el grupo control (ver tabla 6.5 y gráfica 6.5).

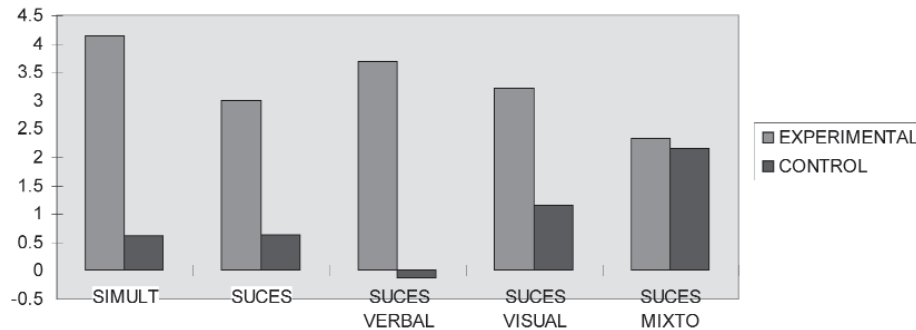
Tabla 6.5. Medias, diferencias de medias, estadístico t y grado de significación, obtenidos de la evaluación del cambio entre el pretest y el posttest al comparar los grupos experimental y control en las *variables de procesamiento*.

CAMBIO MOMENTO 1 AL 2		PROCES. SIMULT.	PROCES. SUCESIVO	PROCES. SUCESIVO VERBAL	PROCES. SUCESIVO VISUAL	PROCES. SUCESIVO MIXTO
GRUPO EXPERIM.	Pre	22,36	26,82	19,37	15,06	38,24
	Post	26,50	29,81	23,06	18,27	40,58
	Dif.	4,14	2,99	3,69	3,21	2,33
GRUPO CONTROL	Pre	15,50	17,76	14,79	9,62	27,26
	Post	16,11	18,38	14,66	10,77	29,40
	Dif.	0,61	0,62	-0,13	1,15	2,14
DIFERENCIA EXP.CONT.		3,53	2,37	3,82	2,05	0,18
t (32)		2,513	1,479	2,491	0,773	0,046
SIGNIFIC.		P= 0,018*	P= 0,149	P= 0,018*	P= 0,445	P= 0,963

* $P < 0,05$



NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CALIDAD DE VIDA Y SOCIEDAD ACTUAL

Gráfica 6.5. EFECTO DEL ENTRENAMIENTO EN LAS VARIABLES DE PROCESAMIENTO**CONCLUSIONES**

Valoramos a continuación la eficacia del entrenamiento cognitivo en estrategias de memoria en personas con retraso mental realizada a través del programa de memoria (MI MEMORIA) según el tipo de procesamiento (simultáneo y sucesivo)

Se planteó evaluar la eficacia del entrenamiento en procesamiento simultáneo y procesamiento secuencial, y dentro de este último, en procesamiento secuencial verbal y en procesamiento secuencial visual. Pues bien, el entrenamiento se muestra eficaz en ambas formas de procesamiento, mostrando ganancias estadísticamente significativas en procesamiento sucesivo verbal ($p=0,018$). Esto es sumamente relevante, pues es en estos procesos donde los alumnos con síndrome de Down presentan una mayor dificultad, y donde son más resistentes a los procesos de desarrollo. Además, el entrenamiento se muestra también eficaz en procesamiento simultáneo ($p=0,018$); y ofrece claras tendencias hacia una mayor ganancia en el grupo experimental sobre el de control en procesamiento sucesivo y procesamiento sucesivo visual. Datos que confirman nuestra hipótesis..

Desde nuestro estudio experimental creemos que es posible trabajar todas las estrategias diseñadas (codificación, repetición, elaboración, organización y mapas conceptuales sencillos por categorías) con nuestros alumnos, personas con síndromes de Down, independientemente de su nivel de desarrollo intelectual.

Creemos que incidir sistemáticamente en todo el proceso permite alcanzar “cierta generalización y transferencia”, difíciles de conseguir si se interviene sólo en una o dos estrategias. Inferimos que la secuencia descrita en el proceso de entrenamiento conjunto de todas estas estrategias “modelaba” tareas de planificación y autocontrol, aunque en nuestro entrenamiento no se entrenaran explícitamente ni estas estrategias ni las de metamemoria y/o metacognición, y que según las investigaciones más cualificadas, serían las únicas que generarían transferencia y generalización.

También afirmamos que determinadas prácticas de intervención educativa y de apoyo escolar, como las desarrolladas en esta investigación, pueden y deben realizarse en contextos educativos inclusivos, en los centros que escolarizan alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad mental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashman A.F. y Conway. R.N.F. (1990), “Estrategias cognitivas en educación especial”. Madrid: Santillana.

**INTERVENCIÓN COGNITIVA DESDE LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO...**

- Belmont, J. M. y Mitchell, D. W., (1987), "The generalstrategic hypothesis as applied to cognitive theory in mental retardation". *Intelligence*, núm. 11, pp. 91-105
- Benedet, M^a J. (1991), "*Procesos cognitivos en la deficiencia mental. Concepto, evaluación y bases para la intervención*". Pirámide, Madrid.
- Campione, J. C. y Brown, A. L. (1978), "Toward a theory of intelligence, Contributions from research with retarded children". *Intelligence*, 2, 279-304.
- Das, J. P. (1986), "*Cognitive Assessment: The Measurement of Attention, Coding and Planning*", Gryphon Press, New Jersey.
- Fierro, A. (1987), "El paradigma test / entrenamiento / retest en estrategias cognitivas de personas con retraso". *Siglo Cero*, núm. 109, pág 26-39
- García Madruga, J. y Lacasa, P., (1990), "*Psicología evolutiva*". Tomo 1 UNED. Madrid.
- Herriot, P., y Cox, A. M. (1971), "Subjective organization and clustering in the free recall of intellectually-subnormal children". *American Journal of Mental Deficiency*, 75, 6, 702-711.
- Kaufman, A.S.; y Kaufman, N.L: (1983). "*Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)*". Circle Pines: America Guidance Service.
- Lincoln, A. J., Courshesme, E., Kilman, B. A., y Galambos, R. (1985), "Neuropsychological correlates of information-processing by children with Down syndrome". *American Journal of Mental Deficiency*, 89, 403-414
- Luckasson, R., Coulter, D.L., Poloway, E.A., Reiss, S., Schalock, R.L., Snell, M.E. (2002) *Mental Retardation: Definition, classification, and systems of supports (9th Ed)* Washinton, D.C: *American Association on Mental Retardation*.
- Molina, S. y Arraiz, A. (1993), "*Procesos y estrategias cognitivas en niños deficientes mentales*". Pirámide. Madrid.
- Pueschel, S. (1985), "*Cognitive and learning processes in children with Down syndrome*". University of Rhode Island, University microfilms international.
- Ruiz-Vargas J. M^a. (1991), "*Psicología de la memoria*". Alianza Editorial, Madrid.
- Shalock, R.L., y Verdugo, M.A. (2007). El concepto de calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual. *Siglo Cero*, 34(4), 21-36.
- Silverstein, A. B., Legutki, G., Friedman, S., y Takayama, D. (1982), "Performance of Down syndrome individuals on the Stanford-Binet intelligence scale". *American Journal of Mental Deficiency*, 86, 5, 548-551.
- Varnhagen, C., Das, J. P., y Varnhagen, S. (1987), "Auditory and visual memory span: cognitive processing by TMR individuals with Down syndrome or other etiologies". *American Journal of Mental Deficiency*, 91, 4, 398-405
- Verdugo, M.A., Rodríguez, A. (2008) Valoración de la inclusión educativa desde diferentes perspectivas. *Siglo Cero*, 39(4), 6-25 (pág ,7)
- Whitman, Th. L. (1990), "Development of self – regulation in persons with mental retardation". *American Journal on Mental Retardation*, 94: 373-376

Fecha de recepción: 28 febrero 2009

Fecha de admisión: 19 marzo 2009