

## **DEFICIT DE ATENCION SELECTIVA Y ATENCION CONTINUA EN NIÑOS CON HIPERACTIVIDAD**

**I. Orjales Villar (\*)**

**A. Polaino-Lorente (\*\*)**

(\*) Doctora en C.C. de la Educación

(\*\*) Catedrático de Psicopatología de la UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

### **RESUMEN**

*Los autores hacen una reflexión sobre los problemas atencioanles de los niños con Desorden por Déficit de Atención con Hiperactividad (DDAH). Se estudian las diferencias en atención selectiva y atención continua (auditiva y visual) entre un grupo de niños DDAH y un grupo normal de control (C). Se observó un mayor número de errores y omisiones en el Test visual de Ejecución continua (TVEC) en el grupo hiperactivo respecto del grupo control. No se observaron diferencias significativas en la versión auditiva de este test. En atención selectiva, el número de errores totales cometido por el grupo DDAH fue superior al control. El tiempo empleado en la realización de la prueba fue significativamente superior en los niños DDAH. La aplicación de dos tratamientos diferentes durante un mes y medio (tratamiento cognitivo-conductual y tratamiento tradicional) no modificaron los resultados obtenidos por ambos grupos en las pruebas de atención, por lo que no puede atribuirse, a este respecto, una cierta eficacia a estos tratamientos.*

**Palabras clave:** *Hiperactividad, atención, atención selectiva, atención continua, tratamiento, tratamiento cognitivo-conductual.*

## SUMMARY

The authors make a reflection about the hyperactive children attention deficits. They study the differences of sustained and selective attention in a hyperactive and control groups. The hyperactive group obtained more mistakes than the control group in visual continuous performance test (VCPT). They didn't observe significant differences in the auditory continuous performance test (ACPT). The authors observed a superior total mistakes number in the hyperactive group respect the control group. The time test was significantly superior in the hyperactive children. The cognitive-behavioral and traditional treatments applied don't modified the both groups attention results.

**Key words:** *Hyperactive. attention, selective attention, continuous attention, treatment, cognitive-behavioral treatment.*

## INTRODUCCION

Han sido muchos los debates realizados en torno a la importancia que debe concederse a la atención en la evaluación diagnóstica y terapéutica de la hiperactividad infantil. Hasta el momento, sin embargo, no ha podido determinarse de una forma definitiva cuál es el papel que juega este déficit de atención en el cuadro sintomatológico general de la hiperactividad infantil, así como en los diferentes tipos de deficiencias específicas que en ella se observan.

Algunos autores opinan que el problema reside en una incapacidad del niño hiperactivo para centrar y mantener su atención. Otros prefieren observar el problema desde la incapacidad que tiene el niño para inhibir algunas de sus respuestas en situaciones que requieren un esfuerzo concentrado, dirigido y organizado (DOUGLAS y PETERS, 1979; VEGA, 1988).

Dos son los enfoques que tradicionalmente han centrado el estudio de los procesos atencionales en el niño hiperactivo. Por una parte, los déficits en la *atención selectiva* (en la que se incluyen los conceptos de atención dividida y de atención focalizada); y de otra, los déficits en la *atención sostenida* o *atención continua*. Ambos tienen un fundamento común: la presencia de ciertos déficits en el procesamiento de la información controlada.

Esta teoría tiene su origen en el modelo de atención que sugiere que las limitaciones de esta función son debidas a restricciones en la tasa de amplitud con

que la información puede ser procesada en la memoria de trabajo del niño (SCHNEIDER y SHIFFRIN, 1977 y FISK y SCHNEIDER, 1981).

La participación de la atención es aquí necesaria porque el procesamiento de la información requiere lentitud, secuencialidad y esfuerzo para la realización de tareas novedosas. Por contra, cuando la tarea es familiar para el sujeto, el procesamiento se realiza de forma automática, evitándose las limitaciones del procesamiento controlado.

Por consiguiente, los déficits en el mantenimiento de la atención se observan con mayor intensidad en las pruebas que requieren procesamiento controlado que en las que sólo precisan del procesamiento automático (FISK y SCHNEIDER, 1981).

La distinción entre *procesamiento automático* y *procesamiento controlado* es crucial para el entendimiento del déficit de atención en los niños con Déficit de Atención e Hiperactividad (DDAH; (VAN DER MEERE y SERGEANT, 1990).

Así BORCHERDING y col. (1988) comprobaron que los niños hiperactivos alcanzaban un rendimiento semejante al de los niños normales, en pruebas que requerían procesamiento automático; en cambio, obtenían un rendimiento significativamente más pobre en tareas que requerían procesamiento controlado.

### **La atención selectiva y la atención continua**

La atención selectiva es uno de los más importantes recursos del sistema cognitivo humano (SAINZ, MATEOS y GONZALEZ, 1988) e integra dos subtipos: la atención dividida y la atención focalizada. La *atención dividida* es suscitada como consecuencia de una demanda de atención múltiple, debido a una estimulación simultánea o a tareas de tiempo compartido; por contra, la *atención focalizada*, es suscitada cuando el procesamiento de diferentes fuentes o tipos de estimulación, obligan al niño a la selección prioritaria de un estímulo sobre otros.

En esta línea de investigación las experiencias de ZENTALL y col. (1978, 1985 y 1986) han puesto de manifiesto que el rendimiento del niño hiperactivo es proporcional al número de estímulos irrelevantes que se le presentan.

Por otra parte, ROSENTHAL y ALLEN (1980) diseñaron un experimento que consistía en la realización de una tarea de clasificación rápida, en la que el niño hiperactivo debía identificar y clasificar, en el menor tiempo posible, una baraja de figuras geométricas. Los resultados revelaron que, en ausencia de estímulos irrelevantes (como cambio de color, posición o tamaño), los niños hiperactivos obtenían en la prueba el mismo rendimiento que los niños del grupo control. No obstante, ante la presencia de estímulos irrelevantes distractores, el grupo de niños hiperactivos cometía mayor número de errores demostrando, de esta forma, una mayor dependencia de las características de la figura.

Estos resultados apoyan las evidencias encontradas acerca de la existencia de una mayor dependencia de campo perceptivo en los niños hiperactivos (SLEIFER y col., 1975; ORJALES y POLAINO-LORENTE, 1991), lo que podría sugerir que aquí el trastorno no se centra tanto en aspectos de atención como en la existencia de inadecuados estilos cognitivos.

No todos los autores apoyan la presencia de tal déficit en los procesos selectivos de la atención. Así se constata, por ejemplo, en la revisión realizada por SAFER y ALLEN (1979). En las pruebas de laboratorio no se encuentran evidencias que manifiesten la presencia de un déficit atencional en los niños hiperactivos respecto a los niños de los grupos normales o de otras entidades diagnósticas. Y eso a pesar de que se constate, sin embargo, un mayor número de errores y un menor número de aciertos por parte de los hiperactivos respecto a los niños del grupo control.

Algunos autores dan prioridad a la *existencia de un déficit en la atención sostenida*. Este déficit se caracterizaría por una incapacidad para mantener la atención durante largos períodos de tiempo y podría estar relacionada con los procesos de alerta y vigilia y con la capacidad para inhibir la distracción en tareas que demandan un procesamiento continuado (SAINZ, MATEOS y GONZALEZ, 1988).

Los tests de realización continua (*Continuous Performance Test*, CPT; ROSVOLD, MIRSKY, SARASON, BRANSOME y BECK, 1956) constituyen uno de los sistemas de evaluación más utilizados para determinar el nivel de vigilancia o de atención sostenida en estos niños (DAVIES y PARASURAMAN, 1982).

Aunque, en este tipo de pruebas, parece haber ciertas evidencias que muestran un peor rendimiento en los sujetos hiperactivos respecto de los grupos control (ANDERSON, HALCOMB y DOYLE, 1973). Los resultados no son, en realidad, del todo concluyentes.

Algunos autores, por ejemplo, constataron la presencia de ciertas dificultades en la capacidad para mantener la atención ante el estímulo visual o auditivo (BROWN, 1982; DOUGLAS, 1980), atribuyéndolas a una inmadurez de los procesos atencionales.

HALPERIN y col. (1990), por su parte, aplicaron un test de atención continua y encontraron que el 47.4% de los niños hiperactivos se mostraban inatentos frente a un 13.6% de los normales. Curiosamente los análisis realizados confirmaron la presencia de trastornos cognitivos en el grupo hiperactivo inatento, mientras que en el grupo hiperactivo sin problemas de atención predominaban los problemas de conducta. Esto debiera hacernos reflexionar sobre la posible existencia de distintos problemas atencionales, lo que explicaría la variabilidad del cuadro sintomatológico de los niños hiperactivos.

A pesar de los anteriores resultados, otros investigadores no han encontrado diferencias significativas en el rendimiento de niños hiperactivos y controles, en función del paso del tiempo (MICHAEL, KLORMAN, SALZMAN, BORGS-

TEDT y DAINER, 1981; DOUGHERTY, NUECHTERLEIN, y DREW, 1984; PRIOR, SANSON, FREETHY y GEFFEN, 1985; SCHACHAR, LOGAN, WACHSMUTH, y CHAJEZYK, 1988; VAN DER MEER y SERGEANT, 1988). A esto se añade el hecho de que PRIOR y col. (1985) fracasaron en su intento de demostrar que los niños hiperactivos tenían problemas en la atención sostenida en una prueba auditiva en que se comparaban los resultados obtenidos por los niños con Déficit de Atención con Hiperactividad (DDAH) y los niños del grupo control.

Para tratar de profundizar en el tema, recordemos que existen dos paradigmas generales en torno a los Test de Atención Continua (VAN DER MEERE y SERGEANT, 1990).

1. En el primero se le muestra a los sujetos un objetivo para retener en la memoria de trabajo, que se mantiene constante durante toda la prueba. Se instruye a cada niño para que presione un botón cuando el objetivo (una letra o un número, generalmente) aparece camuflado en el contexto de un tren de estímulos. Hay que hacer notar que el sujeto retiene el objetivo en la memoria de trabajo, codifica cada estímulo y lo compara con el objetivo.

Posteriormente realiza una toma de decisiones seguida de una respuesta. En el estudio experimental, que presentamos a continuación, la prueba de atención continua seleccionada corresponde a este primer paradigma.

2. El segundo paradigma difiere del anterior en que no hay un objetivo constante. Se instruye al sujeto para que presione un botón cuando el estímulo que aparece previamente es idéntico al estímulo actual. El sujeto codifica el estímulo, lo retiene en la memoria de trabajo, codifica el estímulo siguiente y compara éste último con el precedente. Si se da un emparejamiento de las dos memorias de trabajo, se produce una toma de decisiones y se emite la respuesta adecuada. Este paradigma requiere un procesamiento más controlado, porque el sujeto tiene que trabajar con la memoria de trabajo para establecer nuevas relaciones, que no son constantes en el tiempo. En el primer paradigma, si se da tiempo y suficiente número de intentos, el sujeto puede aprender la tarea y procesar la información de manera más automática.

## **Dos estudios experimentales sobre la atención**

En la investigación que reseñamos a continuación se han analizado las diferencias obtenidas entre niños hiperactivos y normales en dos tareas de atención continua (visual y auditiva) y en otra de atención selectiva. Posteriormente hemos valorado la susceptibilidad de la modificabilidad de estas medidas, tras aplicar en cada grupo un programa de intervención diferente: en un grupo, un programa de apoyo a los aprendizajes básicos y en el otro un programa de intervención cognitivo-conductual.

## EXPERIMENTO I

### Sujetos

De un total de 74 niños evaluados fueron seleccionados para el grupo experimental, 30 niños hiperactivos (25 niños y 5 niñas) de 7 a 10 años de edad, que cursaban la escolaridad normal (2º a 5º de EGB), en dos centros privados de Madrid. El grupo control estuvo compuesto por 17 niños (9 niños y 8 niñas) de la misma edad, que cursaban sus estudios en los centros anteriores.

El diagnóstico de hiperactividad se realizó en función de los siguientes criterios: (1) cumplir los criterios establecidos por el Manual de Diagnóstico Estadístico (DSM-III, 1980) para el Desorden por Déficit de Atención con Hiperactividad (DDAH); (2) obtener una puntuación típica mayor de 70 en el Cuestionario de Conners, para Profesores en su versión abreviada (CONNERS, 1969 y 1973); (3) obtener un C.I. mayor de 85 en la Escala de Inteligencia de Weschler para niños (WISC R); (4) no estar recibiendo medicación durante la investigación o no haberla recibido durante los 6 meses anteriores a su inicio; (5) ausencia de otros diagnósticos asociados como el de Disfunción Cerebral Mínima o cualquier otro trastorno de índole orgánica o psicopatológica; (6) ausencia de Depresión Infantil evaluada a través del Cuestionario de Depresión para Niños (Lang y Tisher, 1978).

Una vez realizado el diagnóstico inicial de hiperactividad, siguiendo los criterios anteriores, se procedió a la evaluación cognitiva que permitiría realizar el estudio cognitivo diferencial entre este grupo de niños y el designado como grupo control.

La aplicación de las pruebas cognitivas fue realizada por un equipo de cuatro estudiantes de segundo ciclo de pedagogía entrenados especialmente para dicho propósito. Los integrantes de este equipo desconocían el diagnóstico inicial que había recibido cada niño. Ninguno de los miembros de este grupo diagnóstico intervendría posteriormente en la aplicación de los tratamientos.

### Instrumentos

#### *Test Auditivo de Ejecución Continua*

Este test, diseñado por el equipo de investigación sobre hiperactividad infantil dirigido por Polaino-Lorente, tiene por objetivo determinar la capacidad de atender, de forma continua, a un estímulo auditivo presentado de forma persistente. En esta prueba, el niño escucha una serie de monosílabos entre los cuales se repite una palabra que deberá identificar y recordar. El intervalo de audición entre un monosílabo y otro es de 1 segundo. Se registran de forma sistemática los aciertos, errores y omisiones en la identificación del estímulo. La duración total de

la prueba, sin contar el periodo de ensayo, es de 6 minutos y medio.

### ***Test Visual de Ejecución Continua***

Este instrumento, cuyo autor es N. Campos Sabadell, fue diseñado a propósito para este estudio por A. Aragonés Carreté con el fin de estudiar la capacidad para seleccionar un estímulo visual relevante entre otros dos estímulos irrelevantes, en una prueba de ejecución continua.

La tarea consiste en detectar el momento en que una de las tres luces de que consta el aparato (en concreto la de color verde) permanece encendida y, presionar entonces, un botón negro situado en su parte inferior. Las luces se suceden con un intervalo de 0.25 segs., y permanecen encendidas durante 1 seg. La duración de la prueba es de 7 minutos y medio, apareciendo, para su identificación, un total de 60 veces la luz verde. Se computan aquí los aciertos, errores y omisiones.

### **Prueba de Atención Selectiva: clasificación rápida**

Esta prueba de atención, tomada de GARNER (1970), es similar a la realizada por ROSENTHAL y ALLEN (1980), y consiste en clasificar una baraja de 32 cartas, con triángulos y cuadrados de diferente tamaño (grande y pequeño), siguiendo los cuatro criterios de clasificación siguientes:

- a. *Unidimensional de tamaño*: el sujeto debe clasificar la baraja con una sola mano en dos montones, atendiendo al tamaño de la figura.
- b. *Unidimensional de forma*: igual en 4 montones, siguiendo un criterio de tamaño y otro de forma.
- c. *Ortogonal*: clasificación en 4 montones, siguiendo un criterio de tamaño y otro de forma.
- d. *Correlacional*: clasificar la baraja en dos montones, de forma que en uno se sitúen las cartas con cuadrados grandes y triángulos pequeños y en el otro las cartas con figuras a la inversa.

Se anota el tiempo y los errores cometidos en cada una de las pruebas y la media del tiempo y de los errores de las cuatro.

## **RESULTADOS DEL EXPERIMENTO 1**

Los resultados de la comparación estadística de las medias obtenidas en la prueba de Atención Continua Visual y Auditiva, en este experimento se muestran en la Tabla 1.

**TABLA 1.- Medias obtenidas en los tests auditivo (TAEC) y visual de ejecución continua (TVEC), en el grupo con déficit de atención con hiperactividad (DDAH) y en el grupo control.**

	TVEC			TAEC		
	ACIERTOS	ERRORES	OMISIONES	ACIERTOS	ERRORES	OMISIONES
DDAH	$\bar{X}$ 57.19	8.14	1.23	13.76	1.6	2.03
CONTROL	$\bar{X}$ 59.40	2.13	0.06	14.17	1.11	1.17
N.S.	0.01**	0.001***	0.007***	0.59	0.32	0.23

DDAH = Déficit de Atención con Hiperactividad  
TVEC = Test Visual de Ejecución Continua  
TAEC = Test Auditivo de Ejecución Continua  
N.S. = Nivel de significación  
\*\* p < .05  
\*\*\* p < .01

Como puede observarse, la diferencia entre las puntuaciones obtenidas por los niños de uno y otro grupo son significativas en lo que respecta al número de aciertos, errores y omisiones cometidos en la prueba de atención visual. Los niños del grupo control cometen sinificativamente menos errores ( $p < .01$ ) y obtienen mayor número de aciertos que el grupo hiperactivo (DDAH).

Aunque la versión auditiva se rige por los mismos patrones de actuación que la anterior, no llega a alcanzar, sin embargo, puntuaciones estadísticamente significativas. Todo parece indicar que hay una menor capacidad para la atención sostenida en los niños del grupo hiperactivo que en los del grupo control. Esta capacidad es todavía menor en el grupo hiperactivo cuando trata de procesar información visual que cuando trata de procesar información auditiva.

Ahora podemos tratar de profundizar en los resultados obtenidos en el Test Auditivo de Ejecución Continua, mediante un análisis de regresión simple de los datos obtenidos. Aunque los resultados no han sido significativos, permiten observar una tendencia a aumentar la omisión de errores por parte de los niños hiperactivos, a medida que aumenta el índice de hiperactividad, evaluado a través de la escala de Conners. El análisis de las omisiones, nos sugiere que, aunque no sea significativo ( $p = .10$ ), el número de omisiones es mayor a medida que aumenta el índice de hiperactividad obtenido en la escala de Conners.

Por otra parte, en la prueba de atención selectiva tampoco se observan diferencias significativas entre los errores promedio y el tiempo empleado en cada uno de los subtest, cuando se valoran por separado. El rendimiento del grupo hiperactivo es, no obstante, menor.

Cuando comparamos las puntuaciones totales de los grupos en los subtest, los resultados adquieren una cierta significación (véase Tabla 2). El grupo hiperactivo invierte significativamente ( $x = 69.04$ ;  $p < .01$ ) mucho más tiempo en la realización total de errores cometidos, aunque mayor en el grupo de hiperactivos ( $x = 0.71$ ) que en el grupo control ( $x = 0.15$ ), no llega a diferenciar de forma significativa a un grupo de otro.

**TABLA 2.- Medias obtenidas en la tarea de atención selectiva, clasificación rápida (ASCR), por los grupos hiperactivo y control.**

	HIPERACTIVO	CONTROL	Nivel de significación
TIEMPO TOTAL	$\bar{X}$ 69.04	54.4	0.0008***
ERRORES TOTAL	$X$ 0.71	0.15	0.16
*** $p < .01$			

## EXPERIMENTO 2

### Sujetos

Una vez finalizada la evaluación cognitiva, el grupo hiperactivo, fue dividido al azar en dos subgrupos de tratamiento: 16 niños compusieron la muestra que recibiría tratamiento cognitivo-conductual y 14 niños fueron asignados al grupo de tratamiento tradicional de aprendizajes.

### Duración y número de sesiones

La duración y el número de sesiones fueron diseñados de forma idéntica para ambos grupos de tratamiento. Se realizaron con carácter intensivo, durante un período de 6 semanas a razón de una sesión diaria de 45 minutos de duración. Los niños de ambos grupos de tratamiento recibieron 30 sesiones individuales. Las sesiones se aplicaron dentro del marco y horario escolares.

## Los terapeutas

De un total de 23 voluntarios, estudiantes de segundo ciclo de la facultad de C.C. de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid, fueron seleccionados ocho para formar el equipo de tratamiento. Los ocho estudiantes fueron distribuidos al azar en dos subgrupos de intervención. El primero aplicaría el tratamiento cognitivo-conductual y el segundo el tratamiento tradicional de apoyo al aprendizaje. Ambos grupos recibieron independientemente un curso de 20 horas de duración, que les especializaría en la aplicación del tratamiento correspondiente. Ninguno de los miembros de estos equipos participó en el diagnóstico pre y postratamiento y únicamente recibió información acerca del tratamiento al que se le había asignado.

## El tratamiento tradicional de apoyo al aprendizaje

Este tratamiento fue elaborado a fin de comparar la eficacia generada por una intervención diseñada según el planteamiento tradicional y basada en el apoyo al aprendizaje con otro tratamiento de tipo cognitivo-conductual.

Se diseñó el mismo número de sesiones de intervención para ambos grupos de tratamientos (treinta en total). El programa de actividades de las sesiones se realizó siguiendo el siguiente esquema: (1) Intervención en el área de matemáticas se persiguió fortalecer los conocimientos base de matemáticas en los niños que presentaban lagunas en esta materia. Se hizo especial hincapié en el desarrollo lógico, interpretación y solución de problemas matemáticos; (2) reeducación de la lectura (comprensión y velocidad lectora); (3) reeducación de la escritura y ortografía.

Para cada niño se elaboró un programa de actividades individualizado en función de los resultados obtenidos tras la aplicación de las Pruebas Psicopedagógicas de Aprendizajes Instrumentales (Canals, 1988). No se aplicó ningún programa estructurado de contingencias de refuerzo, aunque sí recibieron refuerzo social por parte del terapeuta. Al final de cada sesión se reservaron unos minutos para "jugar" con alguno de los siguientes materiales: el libro de M. Handford (*¿Dónde está Wally?*) y los libros de P. Burston y A. Graham (*"El castillo de los horrores"*, *"La feria del mal"* y *"La selva del peligro"*), el "memory" de la casa Educa o "las damas".

Las sesiones se realizaron de forma que se asegurase la motivación de los niños de este grupo, de modo análogo a como sucedía en los niños del grupo cognitivo-conductual.

En ningún momento, este grupo de intervención recibió instrucciones específicas para la reducción de la impulsividad.

En ningún momento, este grupo de intervención recibió instrucciones específicas para la reducción de la impulsividad.

## **El tratamiento cognitivo-conductual**

Fue diseñado teniendo en cuenta el tratamiento elaborado por KENDALL, PADAVER y ZUPAN (1980) para el tratamiento de la hiperactividad infantil, así como el entrenamiento mediacional cognitivo elaborado por MEICHENBAUM y GOODMAN (1971) y las posteriores modificaciones de MEICHENBAUM (1974, 1975 y 1979). Se tuvieron en cuenta los resultados de las investigaciones recogidas en la revisión realizada por ORJALES y POLAINO-LORENTE (1988) y ABIKOFF (1985).

A lo largo de las 30 sesiones de intervención se aplicó un programa terapéutico integrado con las siguientes técnicas: entrenamiento autoinstruccional con un programa definido y concretamente diseñado para el mantenimiento y generalización de autoinstrucciones en el aula (aplicación a distintas tareas, utilización de un coterapeuta, presentación de la técnica en el aula, utilización de un cartel de recuerdo y contingencias de refuerzo material aplicadas tras su empleo eficaz, etc.); refuerzo social, entrenamiento en estrategias de solución de problemas, entrenamiento en estrategias sociales, técnicas de relajación y autoevaluación y, además, tres técnicas de aplicación colectiva en el aula: el "protagonista de la semana", para la mejora de la autoestima; la "Técnica de la Tortuga" (SCHNEIDER, 1974), para el autocontrol; y el "Autorrefuerzo Colectivo", para el control de las conductas disruptivas en el aula. De todas estas técnicas resumimos a continuación las que según nuestros resultados, consideramos que pueden influir en mayor medida en la modificación de las conductas aquí analizadas: el entrenamiento atribucional y el "Protagonista de la Semana".

El "Protagonista de la Semana" como su nombre indica, consiste en nombrar al niño protagonista durante una semana, de tal forma que en la clase se coloque un cartel que contenga fotos y comentarios positivos de los compañeros sobre su persona (lo que le gusta comer, a qué le gusta jugar y cualidades positivas de él). Al final de la semana se comenta el cartel y el niño se lo lleva a casa.

El entrenamiento atribucional se realiza al final de cada sesión de autoinstrucciones. El terapeuta selecciona dos ítems realizados correctamente y dos ítems realizados incorrectamente y debate con el niño la causa de la buena o mala realización. Se orienta al niño, de esta forma, hacia un estilo atribucional interno.

## **RESULTADOS DEL EXPERIMENTO II**

Analizamos, a continuación, la influencia de los distintos tratamientos: "cognitivo-conductual" y "tradicional", en las siguientes medidas de atención: atención continua (auditiva y visual) y atención selectiva (clasificación rápida).

Comenzamos por evaluar los resultados obtenidos en el Test Visual de

Ejecución Continua (TVEC), por haberse constatado en el estudio anterior (véase Experimento 1), que el grupo hiperactivo se diferenciaba significativamente más del grupo control en esta prueba, que en la de discriminación auditiva (TAEC).

**TABLA 3.- Medias y desviaciones típicas correspondientes a la evaluación pre y postratamiento de los aciertos en el test visual de ejecución continua para el grupo DDAH en su totalidad y para cada uno de los grupos de tratamiento en particular.**

		DDAH (TCC = TA)	TCC	TA
PRETRAT	$\bar{X}$	57.1	56.3	58.1
	SD	(3.05)	(3.7)	(1.7)
POSTRAT	$\bar{X}$	55.1	53.6	56.8
	SD	(4.47)	(5.5)	(2.1)
N		21	11	10
N.S.		0.09	0.19	0.15

  

TCC	= Grupo de tratamiento cognitivo-conductual		
DDAH	= Déficit de Atención con Hiperactividad		
N	= Número de sujetos	NS	= Nivel de significación
SD	= Desviación típica	$\bar{X}$	= Media
NS	= nivel de significación ( $p < 0.05$ )		

*Aciertos:* La TABLA 3 muestra que tanto los niños del grupo hiperactivo sometidos a tratamiento "cognitivo-conductual" como los del grupo "tradicional" disminuyeron (aunque no significativamente) el número de aciertos en el test visual de ejecución continua, tras la aplicación de los tratamientos.

*Errores:* La TABLA 4 revela un aumento (aunque no significativo) del número de errores durante el postratamiento en ambos grupos.

*Omisiones:* La TABLA 5 refleja, curiosamente, un descenso de las omisiones (aunque no estadísticamente significativo) en el grupo cognitivo-conductual durante el postratamiento. El grupo de tratamiento "tradicional" muestra, por otra parte, un aumento (no significativo) del número de omisiones. Estos curiosos resultados, junto con los obtenidos en el análisis del Test Auditivo de Ejecución continua serán comentados más ampliamente en la discusión final.

**TABLA 4.- Medias y desviaciones típicas correspondientes a la evaluación pre y postratamiento de los errores en el test visual de ejecución continua para el grupo DDAH en su totalidad y para cada uno de los grupos de tratamiento en particular.**

	DDAH (TCC+TA)		TCFC(1)	TA(2)
PRETEST	$\bar{X}$	8.1	8.4	7.8
	SD	(6.4)	(6.3)	(6.8)
POSTEST	$\bar{X}$	13.4	15.3	11.4
	SD	(9.7)	(11.1)	(8.05)
N		21	11	10
NS		0.04**	0.08*	0.29
TCC = Grupo de tratamiento cognitivo-conductual (TCC+TA) = Valores de ambos grupos conjuntamente DDAH = Déficit de Atención con hiperactividad NS = Nivel de significación ( $p < 0.05$ ) TA = Grupo de tratamiento tradicional de aprendizajes * $p < .10$				
SD = Desviación típica $\bar{X}$ = Media ** $p < .05$				

**TABLA 5.- Medias y desviaciones típicas correspondientes a la evaluación de las omisiones pre y postratamiento en el test visual de ejecución continua para el grupo DDAH en su totalidad y para cada uno de los grupos de tratamiento en particular.**

	DDAH (TCC+TA)		TCC(1)	TA(2)
PRETEST	$\bar{X}$	1.2	1.7	0.7
	SD	(1.57)	(1.8)	(1.05)
POSTEST	$\bar{X}$	1.4	1.1	1.8
	SD	(1.8)	(1.7)	(2.09)
N		21	11	10
NS		0.65	0.48	0.15
TCC = Grupo de tratamiento cognitivo-conductual DDAH = Déficit de Atención con hiperactividad SD = Desviación típica TA = Grupo de tratamiento tradicional de aprendizajes NS = Nivel de significación				
S = Nivel de significación $\bar{X}$ = Media				

**TABLA 6.- Medias y desviaciones típicas de los aciertos, errores y omisiones en la evaluación pre y postratamiento del test auditivo de ejecución continua (TAEC) para los grupos de tratamiento cognitivo conductual (TCC) y tradicional (TA).**

		TCC(1)			TA(2)		
		A	E	O	A	E	O
PRETEST	$\bar{X}$	13.5	1.8	2.4	15	1.6	1
	SD	(2.06)	(2.2)	(2)	(1.05)	(1.5)	(1.05)
POSTEST	$\bar{X}$	13.6	1.36	2.3	15	0.6	0.9
	SD	(2.4)	(1.3)	(2.4)	(1.05)	(1.07)	(0.8)
N		11	11	11	10	10	10
NS		0.65	0.57	0.92	1	0.11	0.8

  

A	= Aciertos
TCC	= Grupo de tratamiento cognitivo-conductual
DDAH	= Déficit de Atención con hiperactividad
E	= Errores
N	= Número de sujetos
NS	= Nivel de significación
O	= Omisiones
$\bar{SD}$	= Desviación típica
TA	= Grupo de tratamiento tradicional de aprendizajes
TAEC	= Test auditivo de ejecución continua
$\bar{X}$	= Media

## DISCUSION

Como hemos podido comprobar, los niños hiperactivos parecen tener mayor dificultad en el procesamiento continuo de la información procedente de los estímulos visuales que de los auditivos. Los resultados aquí obtenidos confirman los comunicados por otros investigadores (BROWN, 1982; DOUGAL, 1980; HALPERIN y col. 1990).

En cuanto a la capacidad de atender de forma selectiva, encontramos diferencias significativas en el tiempo empleado en la realización de las tareas. Los niños

con Déficit de Atención con Hiperactividad invierten significativamente ( $p < .01$ ) más tiempo que los niños del grupo control. De todo ello, se podría deducir la presencia en los niños hiperactivos de un posible déficit en su capacidad de atención selectiva, lo que determinaría una mayor lentitud en la ejecución de tareas sencillas de este tipo.

Por otra parte, la calidad de la ejecución también se ve aquí afectada. El número de errores es considerablemente superior en los niños hiperactivos, aún a pesar de que no alcance un nivel de significación estadística.

Dado que la capacidad de búsqueda, selección y mantenimiento de la atención aumentan considerablemente con la edad, podría hipotetizarse, a la luz de los resultados anteriores, la presencia de una alteración en los componentes selectivos de la atención en este grupo de niños. Determinar si este hecho supone cierto grado de inmadurez o un déficit establecido, sólo podría constatarse con investigaciones controladas sobre la permanencia de dicho defecto en la adolescencia y en la edad adulta. La información comunicada por CABANYES (1990) sobre el tema, sostiene al citar el estudio realizado por MILLER, HAYNES, CEMARIE-DREBLOW y WOODY-RAMSEY (1986), que el desarrollo de estrategias selectivas apropiadas se inicia entre los 7 y 9 años de edad, relegándose su utilización real a edades posteriores (8-10 años). Según estos autores tal desfase podría deberse a que el esfuerzo requerido para la puesta en marcha de una estrategia selectiva, interfiere la capacidad de procesamiento para el recuerdo, de tal forma que en los niños más pequeños el esfuerzo necesario para el acceso, elección, producción y ejecución de las estrategias apropiadas, sería tan grande que sobrepasaría la medida que es necesaria para el procesamiento mnésico de la información. La progresiva automatización de las operaciones cognitivas que se produce con la edad, favorecería, posteriormente, la aplicación de estas estrategias selectivas.

Por consiguiente, podríamos hablar aquí de un retardo en la automatización y utilización de las estrategias selectivas de atención en el grupo de niños hiperactivos.

Si observamos los resultados obtenidos tras la aplicación de los tratamientos, la evaluación postratamiento no revela modificaciones significativas para ninguno de los grupos de tratamiento. El no disponer de un tercer grupo de control de niños hiperactivos nos impide evaluar el alcance significativo de estos datos.

En la prueba de atención selectiva (clasificación rápida), por ejemplo, podemos definir el comportamiento de los grupos obtiene resultados estadísticamente significativos. Ambos grupos disminuyen notablemente el número de aciertos y aumentan el número de errores. El aumento de errores se acerca mucho a niveles significativos ( $p < .10$ ) en las medidas postratamiento de ambos grupos puede explicarse por el carácter novedoso de la prueba visual durante el pretratamiento, motivación que se pierde en el postratamiento.

**TABLA 7.- Medias y desviaciones típicas de los resultados pre y postratamiento del test de atención selectiva: clasificación rápida (ASCR) para el grupo de tratamiento TCC**

		UNIDIMENSIONAL TAMAÑO		UNIDIMENSIONAL FORMA		CORRELACIONAL		ORTOGONAL		TOTAL	
		t	e	t	e	t	e	t	e	t	e
TCC	PRE	63.2+ (17.9)#	0.5 (1.7)	65 (13.9)	0.3 (1.2)	84.5 (27.7)	0.8 (1.7)	71.8 (14.9)	0 0	70.5 (15.9)	0.4 (0.8)
	POS	57.3 (10.4)	0.5 (1.7)	59.2 (13)	0 0	70.6 (18.3)	0.6 (1.7)	69.8 (19.2)	0 0	64.2 (12.5)	0.2 (0.4)
	NS	0.26	1	0.23	0.25	0.10	0.75	0.73	0	0.23	0.42
TA	PRE	60.5 (13.8)	0 0	59.9 (12.6)	1 (2.1)	69.9 (18.6)	0.5 (1.3)	80.6 (22.4)	0.6 (2.2)	66.8 (16.8)	0.5 (0.7)
	POS	54.5 (11.3)	0 0	52 (13.3)	0 0	68.6 (19.1)	0.3 (1.1)	63.7 (16.7)	0 0	59.7 (14.1)	0.07 (0.2)
	NS	0.23	0	0.13	0.11	0.86	0.64	0.03**	0.33	0.25	0.06*
+	Media										
#	Desviación típica										
e	= Errores										
t	= Tiempo										
TCC	= Tratamiento cognitivo-conductual										
NS	= Nivel de significación										
TA	= Tratamiento tradicional										
*	p < .10										

Las observaciones realizadas por el equipo de evaluación recogieron, durante el postratamiento, comentarios de los niños respecto a la "pesadez" de una prueba que ya sabían larga de antemano, y que habían realizado tan sólo mes y medio antes. De la misma forma, las expectativas de los niños durante el pretratamiento ante una máquina de los recordaba a los juegos electrónicos de "marcianitos" pudo aumentar, por contra, la eficacia de los resultados durante este primer registro.

Es curioso el aumento, por otra parte, casi significativo, que experimentó el número de errores en el grupo de tratamiento cognitivo-conductual; sobre todo, cuando este aumento va acompañado de una disminución en el número de omisiones, disminución que no se refleja en el grupo de tratamiento tradicional.

La reducción del número de omisiones podría explicarse aquí como el aumento de la capacidad de atención en tareas continuadas experimentado por los niños del grupo cognitivo-conductual. Por otra parte, el incremento en el número de errores podría entenderse como un aumento de la impulsividad, o por el contrario, como una mayor lentitud en la ejecución.

Es necesario hacer notar que el aparato estaba programado de tal forma, que contabilizaba como error cualquier demora o adelanto en la presión del botón al aparecer la luz verde.

Una observación que nos parece importante reseñar aquí, porque creemos que ha podido reflejarse en más de una prueba del postratamiento, se refiere a las características de los tratamientos. Como recordarán, se diseñó para el grupo de tratamiento cognitivo-conductual, un programa de contingencias de refuerzo material por la realización correcta de tareas y la utilización de autoinstrucciones. La brevedad del programa, no permitió realizar una fase de extinción del refuerzo, tal y como debería haberse realizado. De esta forma, no resultó desconcertante que los niños del grupo cognitivo-conductual se extrañasen, e incluso demandasen, en alguno casos, un premio después de la realización de las tareas.

A pesar del intento de controlar variables como ésta, utilizando grupos distintos de estudiantes para el tratamiento y la evaluación, nos consta que los niños identificaron a los evaluadores como parte del grupo de "las chicas de psicología", lo que, sin duda alguna, favoreció el efecto anteriormente expuesto.

Los resultados en la prueba de atención selectiva no parecen haberse modificado a causa de las intervenciones realizadas. Tan sólo el tratamiento tradicional parece haber tenido cierta influencia en la eficacia de la realización de la prueba. Sin embargo, consideramos que esta ganancia puede explicarse mejor apelando a un incremento de la motivación que a una mejora real en la capacidad de atención selectiva de estos niños hiperactivos.

## BIBLIOGRAFIA

- ABIKOFF, H. (1985): Efficacy of cognitive training interventions in hyperactive children: a critical review. *Clinical Psychology Review*, **5**, 479-512.
- ANDERSON, R. P.; HALCOMB, C.G. y DOYLE, R.B. (1973): The measurement of attention deficits. *Exceptional Childre*, **39**, pp. 534-539.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1980): **Diagnostic and Statistical Manual: DSM-III**. Washington. D.C.: American Psychiatric Association.
- BORCHERDING, B.; THOMPSON, K.; KRUESI, M.; BARTKO, J., RAPOPORT, J.L. y WEINGARTNER, H. (1988): Automatic and effortful processing in attention deficit/hyperactivity. *Journal of Abnormal child Psychology*, **16** (3), 333-345.
- BROWN, R.T. (1982): A developmental analysis of visual and auditory sustained attention and reflection-impulsivity in hyperactive and normal children. *Journal of Learning Disabilities*, **15** (10), 614-618.
- BURSTON, P. y GRAHAM, A. (1990): **El castillo de los horrores. Enigmas y aventuras que tú decides**. Barcelona, Ediciones B.
- BURSTON, P. y GRAHAM, A. (1990): **La feria del mal. Enigmas y aventuras que tú decides**. Barcelona, Ediciones B.
- BURSTON, P. y GRAHAM, A. (1990): **La selva del peligro. Enigmas y aventuras que tú decides**. Barcelona. Ediciones B.
- CABANYES y TRUFFINO, F.J. (1990): **Bases neurofisiológicas y fundamentos terapéuticos de la hiperactividad infantil**. Tesis doctoral. Madrid.
- CANALS, R. (1988): **Pruebas Psicodinámicas de Aprendizajes Instrumentales. Ciclo Inicial y Medio**. Barcelona. Ed. Onda, 133 págs.
- CONNERS, C.K. (1969): A teacher rating scale for use in drug studies with children. *American Journal of Psychiatry*, **126**, 884-888.
- CONNERS, C.K. (1973): Rating scales for use in drug studies with children. *Psychopharmacology Bulletin* (Special Issue-Pharmacotherapy with children)pp. 24-84.
- DAVIS, D.R. y PARASURAMAN, R. (1982): **The psychology of vigilance**. London: Academic Press.
- DOUGLAS, V.I. (1980): Treatment and training approaches to hyperactivity: establishing internal and external control, en Whalen, C. y Henker, B. **Hyperactive Children. The Social ecology of identification and treatment**. New York. Academic Press.
- DOUGLAS, V. (1983): Attentional and cognitive problems. In M. Rutter (Ed.). **Developmental neuropsychiatry**. New York. Guilford Press, pp. 28-329.
- DOUGLAS, V. y PETERS, K.G. (1979): Towards a clearer definition of the attentional deficit of hyperactive children. In G.A. Hale y M. Lewis (Eds.). **Attention and the development of cognitive skills**. New York, Plenum Press.

- DYKMAN, R.A.; ACKERMAN, P.T. y OGLESVY, D.M. (1979): Selective and sustained attention in hyperactive, learning disabled, and normal boys. **Journal of Nervous and Mental Disease**, **167**, 288-297.
- FISK, A.D. y SCHNEIDER, W. (1981): Control and automatic processing during tasks requiring sustained attention: a new approach to vigilance. **Human Factors**, pp. 723-750.
- GARNER, W.R. (1970): The stimulus in information processing. **American Psychologists**, **25**, 350-358.
- HALPERIN, J.M.; NEWCORN, J.H.; SHARMA, V.; HEALEY, J.M.; WOLF, L.E.; PASCUAL VACA, D.M. y SCHWARTZ, S. (1990b). Inattentive and non-inattentive ADHD Children: Do they constitute a unitary group?. **Journal of Abnormal Child Psychology**, **18** (4), 437-449.
- HANFORD, M. (1988): *¿Dónde está Wally?*. Barcelona. Ediciones B.
- HANFORD, M. (1989): *¿Dónde está Wally, ahora?*. Barcelona. Ediciones B.
- HANFORD, M. (1990): *¿Dónde está Wally?. El viaje fantástico*. Barcelona. Ediciones B.
- KAHNEMAN, D. (1973): **Attention and effort**. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.
- KENDALL, P.H.; PADAWER, W. y ZUPAN, B. (1980): **Developing self-control in children. A manual of cognitive-behavioral strategies**. University of Minneapolis. Minnesota.
- LANG, M. y TISHER, M. (1978): Cuestionario de Depresión para niños. Madrid, TEA ed.
- MEICHENBAUM, D. (1974): Self-instructional training: a cognitive prosthesis for the aged. **Human Development**, **17**, 273-280.
- MEICHENBAUM, D. (1975): Theoretical and treatment implications of development research on verbal control of behavior. **Canadian Psychological Review**, **16**, 22-27.
- MEICHENBAUM, D. (1979): Teaching children self-control. En B. Lahey y A. Kazdin (Eds.). **Advances in child clinical psychology**. vol. 2. New York: Plenum.
- MEICHENBAUM, D.H. y GOODMAN, J. (1971): Critical question and methodological problems in studying private speech. En C. Zirin (Ed.). **Developmental Self Regulation Through Speech**. New York. Wiley.
- MICHAEL, R.L.; KLORMAN, R.; SALZMAN, L.F.; BORGSTEDT, A.D.; MILLER, P.H.; HAYNES, V.F.; DEMARIE-DREBLOW, D. y WOODY-RAMSEY, J. (1986): Children's strategies for gathering information in three tasks. **Child Development**, **26**, 1429-1439.
- DAINER, K.B. (1981): Normalizing effects of methylphenidate on hyperactive children's vigilance performance and evoked potentials. **Psychophysiology**, **18**, pp.665-677.

- O'DOUGHERTY, M.; NUECHTERLEIN, K.H. y DREW, B. (1984): Hyperactive and hypoxic children: signal detection, sustained attention, and behavior. **Journal of Abnormal Psychology**, **93**, pp. 178-191.
- ORJALES VILLAR, I. y POLAINO-LORENTE, A. (1988b): Evaluación pediátrica de la eficacia terapéutica diferencial en el tratamiento de la hiperactividad infantil. **Acta Pediátrica Española**, **46**, (1), 39-54.
- ORJALES, I. y POLAINO-LORENTE, A. (1992): El constructo dependencia-independencia de campo perceptivo en el ámbito de la hiperactividad infantil: eficacia diferencial de un programa de tratamiento cognitivo-conductual y un programa de refuerzo de los aprendizajes básicos, **XXXI Reunión de la Sociedad Española de Psiquiatría infanto-juvenil**. Zaragoza.
- PARASURAMAN, R. (1984): The psychobiology of sustained attention. In J.S. Warm (Ed.). **Sustained Attention in human performance**. London: Wiley, pp. 61-101.
- PASCUAL LEONE, J. (1970): A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stage. **Acta Psychologica**, **32**, 301-342.
- PRIOR, M.; SANSON, A.; FREETHY, C. y GEFFEN, G. (1985): Auditory attentional abilities in hyperactive children. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, **26**, 289-304.
- ROSENTHAL, R.H. y ALLEN, T.W. (1980): Intrastak distractibility in hyperkinetic and nonhyperkinetic children. **Journal Abnormal Child Psychology**, **8**, 175-187.
- ROSVOLD, H.E.; MIRSKY, A.F. ; SARASON, I.; BRANSOME, E.D. Jr. y BECK, L.H. (1956): A continuous performance test of brain damage. **Journal consulting Psychology**, **20**, 343-350.
- SAINZ, G.; MATEOS, P.M. y GONZALEZ, J.A. (1988): Atención dividida, en Vega, J.L. (1988), **Desarrollo de la atención y Trastorno por Déficit de Atención**. Salamanca. Universidad de Salamanca.
- SCHACHAR, R. y LOGAN, G. (1990): Are hyperactive children deficient in attentional capacity?. **Journal of Abnormal Child Psychology**, **18**, (5), 493-513.
- SCHACHAR, R.; LOGAN, G.; WACHSMUTH, R. y CHAJCZYK, D. (1988): Attaining and maintaining preparation: A comparison of attention in hyperactive, normal and disturbed control children. **Journal of Abnormal Child Psychology**, **16**, 361-378.
- SCHELEIFER, M.; WEISS, G.; COHEN, N.; ELMAN, M.; CVEJIC, H. y KRUGER, E. (1975): Hyperactivity in preeschoolers and the effect of methylphenidate. **Journal of Orthopsychiat.**, **14**, 38-50.
- SCHENEIDER, W. y SHIFFRIN, R.M. (1977): Controlled and automatic human information processing: I Detection, search and attention. **Psychological Review**, **84**, 1-66.
- SYKES, D.H.; DOUGLAS, V.I. y MORGENSTEIRN, G.L. (1973): Sustained

- attention in hyperactive children. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, **14**, 213-220.
- VANDER MEERE, J. y SERGEANT, J. (1988): Acquisition of attention skill in pervasively hyperactive children. **Journal Child Psychology and Psychiatry**, **29**, (3), 301-310.
- VAN DER MEERE, J. y SERGEANT, J. (1990): Controlled processing and vigilance in hyperactivity: time will tell. **Journal of Abnormal Child Psychology**, **16**, 641-655.
- VEGA, M. DE. (1988): **Desarrollo de la atención y trastorno por déficit de atención**. Salamanca. Universidad de Salamanca.
- WARM, J.S. (1984): An introduction to vigilance. In J.S. Warm (Ed.). **Sustained attention in human performance**, London: Wiley, 1-14.
- ZENTALL, S.S. (1985): Stimulus-control factors in search performance of hyperactive children. **Journal of Learning Disabilities**, **18**, (3), 480-485.
- ZENTALL, S.S. (1986): Effects of color stimulation on performance and activity of hyperactive and nonhyperactive children. **Journal of Education Psychology**, **78**, (2), 159-165.
- ZENTALL, S.S.; ZENTALL, T.R. y BARACK, R.C. (1978): Distraction as a function of within-task stimulation for hyperactive and normal children. **Journal of Learning Disabilities**, **11**, (3).