

ANÁLISIS DEL EFECTO DE APRENDIZAJE EN TAREAS ATENCIONALES SIMPLES Y DUALES. UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE PERSONAS DIAGNOSTICADAS DE ESQUIZOFRENIA Y PERSONAS SIN DIAGNÓSTICO PSIQUIÁTRICO

BEATRIZ LÓPEZ-LUENGO¹ y ALEJANDRO FLORIT²

¹ Universidad de Jaén

² Centro de Rehabilitación Psicosocial «Retiro» Hospital Beata M^a Ana, Madrid

(Aceptado en octubre de 2002)

El presente trabajo pretende analizar las diferencias existentes en el rendimiento entre personas diagnosticadas de esquizofrenia y personas sin diagnóstico psiquiátrico en diversas pruebas atencionales cuando éstas se realizan conjuntamente y por separado. Para ello se utilizó una muestra de veinte personas diagnosticadas de esquizofrenia y veintiocho estudiantes, quienes realizaron una tarea de cancelación y una de escucha dicótica de forma conjunta y por separado. Los resultados muestran que los estudiantes siempre rindieron mejor que las personas que sufren de esquizofrenia, que el efecto de aprendizaje se hizo más pronunciado en tareas visuales que en auditivas y que el rendimiento la segunda vez que se hace una prueba está modulado por la demanda de recursos y la modalidad sensorial.

Palabras Clave: Esquizofrenia, atención dividida, prueba de cancelación, tarea de escucha dicótica.

Analyses of learning in simple and dual tasks. A comparative study between patients diagnosed of schizophrenia and people without psychiatric diagnosis.

The present study tries to analyze the existing differences in the performance between people diagnosed of schizophrenia and people without any psychiatric diagnosis when performing several attentional tasks both at the same time and in separate moments. A sample of twenty people diagnosed of schizophrenia and twenty-eight students performed a cancellation task and a dichotic listening task both jointly and separately. The results show that the students performed always better than the schizophrenic patients, that the learning effect became more evident in the visual tasks than in the auditory ones, and that the performance of the second time the tasks were done depends greatly on the demand of attentional resources and the sensorial modality.

Key words: Schizophrenia, divided attention, cancellation task, dichotic listening.

INTRODUCCIÓN

Los déficit atencionales son muy comunes en la esquizofrenia. Algunos de ellos son considerados marcadores de vulnerabilidad del trastorno, encontrándose presentes antes, durante y después de los episodios de síntomas psicóticos (Corn-

blatt y Keilp, 1994). Además, algunos déficit tienen un significado funcional. Por ejemplo, se ha encontrado una estrecha relación entre el rendimiento en tareas de ejecución continua y los déficit en habilidades sociales y la capacidad para aprender estas habilidades en programas de rehabilitación (Green, 1996).

El papel central que la atención parece tener en este trastorno permite entender que muchos estudios sobre funciones cognitivas en la esquizofrenia se centren par-

Correspondencia: Beatriz López-Luengo, Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas s/n, 23071 Jaén. Teléfono: 953 002 663, Fax: 953 012 197, Correo-e: blopez@ujaen.es

ticularmente en esta capacidad. La literatura muestra que las personas diagnosticadas de esquizofrenia presentan un rendimiento deficitario en tareas de atención sostenida (Cornblatt y Keilp, 1994), en procesamiento visual (Harvey, Docherty, Serper y Rasmussen, 1990), en tareas de enmascaramiento retroactivo (Green *et al.*, 1997), y una mayor distraibilidad (Green, Hugdahl y Mitchell, 1994).

De los diferentes componentes de la atención, un nivel que apenas ha sido explorado en la esquizofrenia es la atención dividida, la cual hace referencia a la capacidad para atender a más de un estímulo a la vez. El presente trabajo complementa un estudio anterior cuyo objetivo era analizar el funcionamiento de estos pacientes en tareas de atención dividida. En él se analizaba el rendimiento atencional de personas diagnosticadas de esquizofrenia en relación con la carga de procesamiento requerido por las tareas utilizadas (López-Luengo y Florit, 2002). En dicha investigación se administraron de forma conjunta y por separado dos pruebas atencionales: una tarea de cancelación y una de escucha dicótica. Se seleccionó una muestra de veinte personas con diagnóstico de esquizofrenia que fueron divididas en dos grupos: uno de ellos realizó primero las pruebas por separado y después conjuntamente; mientras que en el otro grupo se invirtió el orden de presentación, esto es, primero realizaron las pruebas simultáneamente y después ejecutaron las pruebas por separado.

La prueba de cancelación consistía en una hoja llena de figuras en la que había que tachar todas aquellas que fueran idénticas a un objetivo preestablecido; y en la escucha dicótica la persona debía decir todas las palabras que escuchara por el oído derecho, las cuales eran distintas a las palabras que de forma simultánea se le presentaban por el otro oído. La ejecución conjunta de ambas pruebas

evaluaba atención dividida, siendo sus características fundamentales las siguientes: 1) se compone de dos subtareas perceptivo-motrices en dos modalidades sensoriales diferentes (visual y auditiva); 2) ninguna de las subtareas exige almacenamiento y manipulación simultánea de la información; y 3) la presentación de las dos tareas en diferentes modalidades sensoriales permite una adecuada discriminación de la información relevante perteneciente a cada una de las subtareas en la condición dual.

Los resultados obtenidos mostraron diferencias significativas solamente en la prueba de escucha dicótica. Cuando ésta se realizaba sola el rendimiento era mejor en comparación a cuando se realizaba junto con la tarea de cancelación. Además, el rendimiento fue significativamente mejor cuando la prueba se conocía previamente. El efecto de aprendizaje observado en la prueba verbal (escucha dicótica) no se encontró en la modalidad visual (tarea de cancelación).

En ese estudio se concluyó que la atención de pacientes con esquizofrenia parece mejorar con la repetición de la información, siempre y cuando ésta se presente en la modalidad auditiva y cuando el nivel de recursos atencionales demandado no sea muy alto. Esto sería consistente con la hipótesis de que las personas que sufren de esquizofrenia empeoran su ejecución en función del aumento de la carga de la capacidad de procesamiento, al menos en lo que a la modalidad auditiva se refiere (Gjerde, 1983). No obstante, estos resultados no coinciden con los datos derivados de otros estudios que también han empleado tareas duales, en los que el rendimiento de las personas con esquizofrenia en atención dividida no estaba alterado y no difería del de las personas sin diagnóstico (Carr, Dewis y Lewin, 1998; Myles-Worsley y Coon, 1997). Una característica de esos estudios es que las dos tareas componentes de la tarea dual eran visuales,

mientras que en nuestro estudio una era visual y la otra auditiva.

A partir de estos resultados nos planteamos si este efecto tan diferenciador en relación con la modalidad sensorial utilizada para presentar la información aparecería también en la población normal. Con este objetivo decidimos ampliar el estudio incluyendo un grupo de personas sin diagnóstico psiquiátrico.

El estudio que aquí se expone pretende, por tanto, analizar el efecto de la presentación conjunta y por separado de una prueba de cancelación y una tarea de escucha dicótica en el rendimiento de personas sin diagnóstico psiquiátrico, y compararlo con el de pacientes con esquizofrenia.

MATERIAL Y MÉTODO

Participantes

El estudio se realizó con una muestra de personas, sin diagnóstico psiquiátrico, formada por veintiocho estudiantes de segundo curso de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid; y con los datos originarios de un estudio anterior (López-Luengo y Florit, 2002) de una muestra formada por veinte pacientes diagnosticados de esquizofrenia, procedentes de los Centros de Rehabilitación Psicosocial «Martínez Campos» y «Retiro» (Hermanas Hospitalarias) de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Para su inclusión en el estudio los estudiantes no debían presentar ningún trastorno psiquiátrico ni tomar ningún tipo de medicación, y las personas con esquizofrenia tenían que satisfacer los criterios DSM-IV (APA, 1995) para el diagnóstico de esquizofrenia, no presentar conductas agresivas, no consumir drogas o alcohol y ausencia de enfermedad neurológica.

Se crearon dos condiciones experimentales: la *condición simple*, en la que primero se les pedía a los sujetos que realizasen una prueba de escucha dicótica y una tarea de cancelación por separado, y posteriormente debían realizar las dos pruebas simultáneamente; y la *condición inversa*, en la que primero hacían las pruebas simultáneamente y después por separado.

De esta forma, cada una de las muestras fue dividida en dos grupos, siendo aleatoria la asignación de los sujetos a cada una de las condiciones. Del grupo de personas sin diagnóstico psiquiátrico, catorce estudiantes formaron parte de la condición simple y el resto (catorce) fueron asignados a la condición inversa. Con respecto al grupo de personas diagnosticadas de esquizofrenia, once personas integraron la condición simple y nueve la condición inversa.

En la Tabla 1 se presentan las características socio-demográficas de cada una de las muestras utilizadas (normales *versus* esquizofrénicos).

Tabla 1. Datos descriptivos de las muestras estudiadas

	Normales	Esquizofrénicos
N (% varones)	28 (50)	20 (85)
Media edad (S_x)	21,3 (1,4)	33,9 (7,1)
Frecuencia estudios	Todos universitarios	Primarios (4), EGB (10), BUP (5), Universitarios (1)
Media inicio enfermedad (años)(S_x)		21,6 (5,5)
Media número de ingresos (S_x)		4,1 (4)
% paranoides		70
Media BPRS (S_x)		40,8 (11,3)
Media GAF (S_x)		40,4 (12,9)

Nota: BPRS: Brief Psychiatric Rating Scale. GAF: Escala de Funcionamiento Global.

Las personas que padecen esquizofrenia diferían significativamente de los estudiantes en las variables edad ($F=30,4$; $p<0,01$), sexo ($\chi^2=6,2$; $p<0,05$) y nivel de estudios ($\chi^2=48$; $p<0,01$).

Se analizaron también las características de cada uno de los grupos diferenciados por la condición experimental (simple *versus* inversa). No se encontraron diferencias significativas entre las condiciones experimentales en ninguna de las variables analizadas (sexo, edad, nivel de estudios, edad de inicio de la enfermedad, número de ingresos, tipo de esquizofrenia, sintomatología y nivel de funcionamiento global).

En relación con las características clínicas de los pacientes diagnosticados de esquizofrenia, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a edad de inicio de la enfermedad, número de ingresos, tipo de esquizofrenia, sintomatología y nivel de funcionamiento global.

Pruebas de evaluación

Para evaluar la sintomatología en la muestra de personas diagnosticadas de esquizofrenia se utilizó la *Escala Breve de Evaluación Psiquiátrica* (BPRS-Brief Psychiatric Rating Scale; Overall y Gorham, 1962). Está formada por 24 ítems que se puntúan en una escala de 7 puntos de gravedad. Basándose en la información aportada por el sujeto y la conducta observada se valoran, en el transcurso de una entrevista, los síntomas presentes en los últimos tres días. Se analiza la puntuación total en la prueba.

Con la *Escala de Evaluación de la Actividad Global* incluida en el DSM-IV (APA, 1994) se evaluó el nivel de funcionamiento global. Esta escala puntúa el funcionamiento global del sujeto teniendo en cuenta su actividad psicológica, social y

laboral en un continuo que va de la salud plena (100) a la incapacidad total (1).

La atención fue evaluada con una prueba de cancelación y una de escucha dicótica. La tarea de cancelación utilizada (López-Luengo, 2000) fue una versión modificada del test de papel y lápiz Toulouse-Pieron (Toulouse y Pieron, 1972). Consiste en una hoja que contiene un total de 144 cuadrados con una pequeña raya que los toca o atraviesa en alguno de sus lados. El objetivo de la prueba consiste en tachar todos los cuadrados iguales a uno situado en la parte superior central de la hoja (un cuadrado con una raya que lo atraviesa en su lado superior). Se analizan el número total de aciertos, omisiones y de falsas alarmas. La persona tiene cuatro minutos para completar la prueba lo más rápido posible, por lo que se le administran tantas hojas como sea necesario hasta que el tiempo se agote.

La escucha dicótica empleada en el estudio fue diseñada para otra investigación (Vázquez *et al.*, 1990). En ella, por medio de unos auriculares se presentan simultáneamente palabras diferentes por el oído izquierdo y por el derecho (hay un total de 120 pares de palabras). El objetivo consiste en repetir en voz alta todas las palabras que aparecen por el oído derecho. Se analizan el número total de aciertos, errores de comisión (palabras que no aparecieron) y errores de intrusión (palabras que se presentaron por el oído izquierdo).

Procedimiento

Una vez la persona era asignada a una de las condiciones experimentales, se realizaba una entrevista para recoger información socio-demográfica. En el caso del grupo formado por pacientes con esquizofrenia, durante el transcurso de una entrevista se confirmaba, además,

el diagnóstico de esquizofrenia y se completaban la escala de funcionamiento global y la BPRS. En el grupo formado por estudiantes se aseguraba que la persona no padeciera ninguna enfermedad mental y que no estuviera tomando medicamentos.

Las pruebas utilizadas para evaluar la atención (cancelación y escucha dicótica) se aplicaron juntas y por separado. La realización conjunta de las pruebas evaluaba atención dividida, y la interpretación de los resultados se hizo basándose en el rendimiento de los participantes cuando realizan las pruebas por separado.

En esa misma sesión, las personas pertenecientes a la condición simple realizaban primero la prueba de cancelación y después la escucha dicótica mientras que los pertenecientes a la condición inversa ejecutaban conjuntamente ambas pruebas. Un par de días después se les volvía a citar. Los participantes de la condición simple hacían ambas pruebas conjuntamente mientras que los de la condición inversa las realizaban por separado, primero la prueba de cancelación y después la escucha dicótica.

Las evaluaciones fueron realizadas siempre por la misma persona.

RESULTADOS

Dado que el objetivo del estudio era comparar el rendimiento entre personas sin diagnóstico y personas diagnosticadas de esquizofrenia en tareas simples y duales, se realizó un análisis de varianza 2x2 con medidas independientes, siendo uno de los factores el grupo experimental (normales/esquizofrénicos) y el otro la condición experimental (simple/inversa). El análisis se hizo con las siguientes variables dependientes: total de aciertos, omisiones y falsas alarmas de la prueba de cancelación, y número total de aciertos, errores de comisión y errores de intrusión de la tarea de escucha dicótica. Todas las variables fueron analizadas cuando las pruebas se realizaron solas y cuando se hicieron a la vez (en la Tabla 2 se presentan los valores medios y las desviaciones típicas de cada variable).

Los análisis de varianza mostraron diferencias significativas en el número de aciertos en la prueba de cancelación y en la escucha dicótica (no aparecieron diferencias significativas en las omisiones y falsas alarmas). Veamos detalladamente cómo son estas diferencias.

Tabla 2. Medias y desviaciones típicas de cada una de las variables analizadas

PRUEBA	VARIABLE	CONDICIÓN SIMPLE		CONDICIÓN INVERSA	
		<i>Normales (n=14)</i>	<i>Esquizofr. (n=11)</i>	<i>Normales (n=14)</i>	<i>Esquizofr. (n=9)</i>
Cancelación (sola)	Aciertos	221,8 (36,5)	102,8 (36,7)	250,5 (43,7)	137,2 (41,1)
	Omisiones	3,0 (2,2)	7,5 (8,4)	3,9 (3,3)	3,0 (2,2)
	Falsas alarm.	0,6 (1,1)	5,3 (12,3)	0,3 (0,7)	1,1 (1,8)
Cancelación (con ED)	Aciertos	224,6 (42,59)	103,9 (40,3)	168,6 (27,5)	110,3 (31,5)
	Omisiones	4,7 (3,8)	6,4 (7,2)	6,5 (6)	4,9 (2,7)
	Falsas alarm.	1,2 (1,2)	1,2 (2,7)	1,7 (1,3)	3,9 (4,6)
Escucha dicótica (sola)	Aciertos	113,7 (5,8)	92,1 (22,7)	114,4 (9,3)	110,8 (5,4)
	Omisiones	1,7 (2,4)	1,6 (1,6)	2,0 (1,6)	3,4 (2,5)
	Intrusiones	0,7 (1,2)	2,4 (2,8)	0,7 (1)	0,3 (0,7)
Escucha dicótica (con canc.)	Aciertos	108,7 (20,1)	90,1 (25,7)	103,6 (17,9)	86,2 (13,6)
	Omisiones	2,0 (1,9)	1,2 (1,2)	3,0 (2,1)	3,9 (3,7)
	Intrusiones	0,7 (1,1)	2,4 (4,1)	5,4 (14,6)	1,1 (1,4)

Nota: ED: Escucha dicótica

En relación con la prueba de cancelación (ver Figura 1), cuando ésta se realizó sola encontramos diferencias significativas entre los grupos ($F= 91,1$; $p<0,01$) y entre las condiciones experimentales ($F= 9,9$; $p<0,01$), si bien la interacción no fue significativa. Las medias mostraron que el grupo de esquizofrenia tenía un rendimiento significativamente inferior al de los estudiantes; además, en general, el grupo de personas que hizo la prueba de cancelación sola la segunda vez (condición inversa) rindió significativamente mejor que el grupo que la hizo en primer lugar (condición simple).

Cuando la prueba se realizó junto con la escucha dicótica, aparecieron diferencias significativas en la tarea de cancelación entre los grupos ($F= 70,9$; $p<0,01$) y las condiciones experimentales ($F= 5,5$; $p<0,05$), habiendo efecto de interacción ($F= 8,6$; $p<0,01$). Como podemos observar en las medias, el grupo de esquizofrenia rindió significativamente peor que el de normales; además, el grupo que hizo la prueba junto con la de cancelación en segundo lugar (condición simple) rindió significativamente mejor que

el que la hizo en primer lugar (condición inversa). No obstante, la diferencia que se produjo entre los sujetos adscritos a la condición simple y los incluidos en la condición inversa, fue mayor en el caso de las personas normales que en el de los esquizofrénicos.

Con respecto a la prueba de escucha dicótica (ver Figura 2) los resultados obtenidos fueron los siguientes: cuando la prueba se realizó sola encontramos que las personas diagnosticadas de esquizofrenia rindieron significativamente peor que los normales ($F= 11,6$; $p<0,01$). El grupo que realizó la prueba sola rindió significativamente mejor que el grupo que la hizo junto con la otra ($F= 6,8$; $p<0,05$); además, la diferencia entre condiciones fue significativamente mayor en el grupo de esquizofrénicos que en el de normales ($F= 5,9$; $p<0,05$).

En cambio, cuando la prueba se realizó junto con la tarea de cancelación, sólo encontramos diferencias significativas, a un nivel general, en el rendimiento entre los grupos ($F= 9,4$; $p<0,01$), siendo el rendimiento de las personas con esquizofrenia significativamente peor que el de los normales.

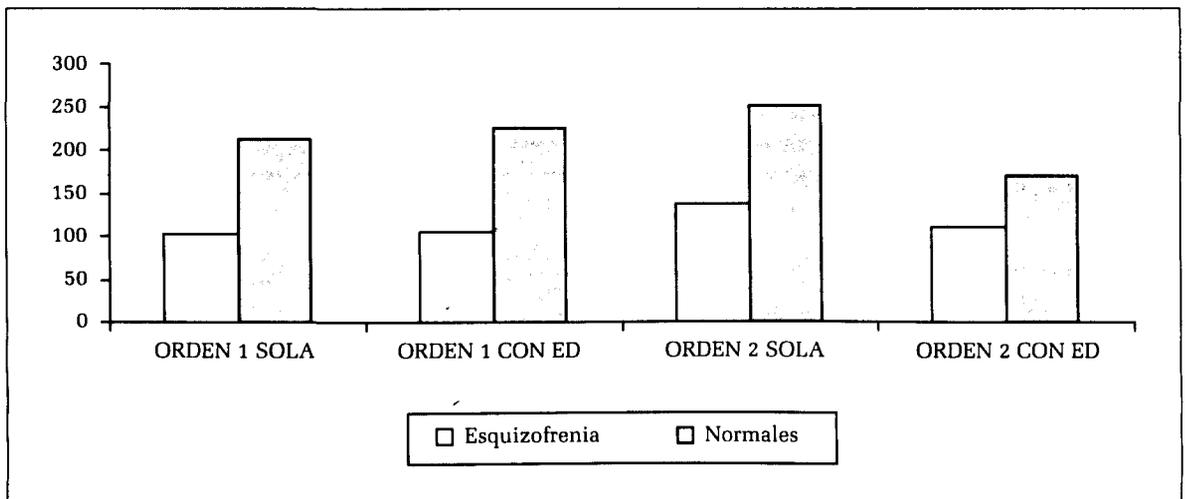


Figura 1. Total de aciertos en la prueba de cancelación cuando se realiza sola y cuando se realiza junto con la escucha dicótica (ED) de la condición simple, que realizó primero las pruebas solas (orden 1) y la condición inversa, que realizó primero las pruebas a la vez (orden 2).

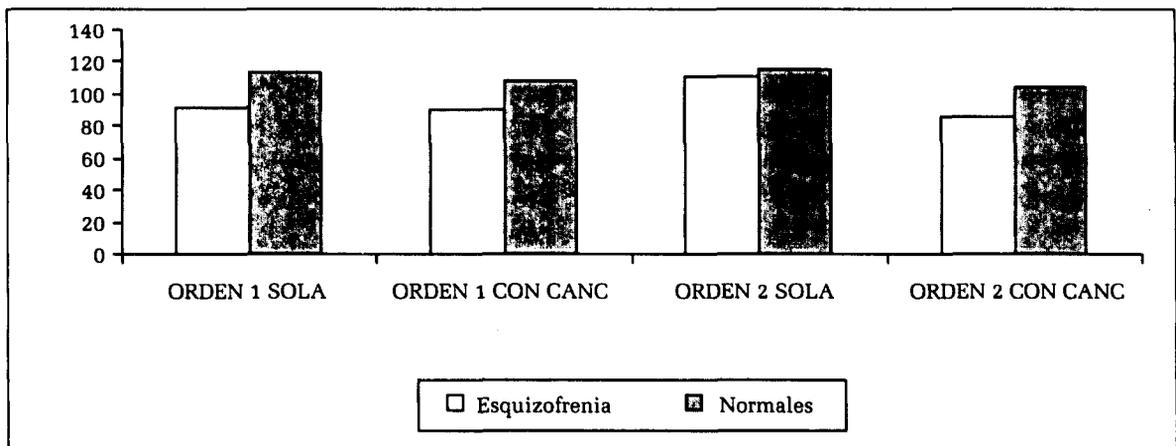


Figura 2. Total de aciertos en la escucha dicótica cuando se realiza sola y cuando se realiza junto con la prueba de cancelación (CANC) de la condición simple, que realizó primero las pruebas solas (orden 1) y la condición inversa, que realizó primero las pruebas a la vez (orden 2).

Como podemos observar, los datos obtenidos nos dan información sobre el rendimiento en cada una de las pruebas tanto si se realizaron solas como si se realizaron conjuntamente, pero no nos informan sobre el beneficio de hacer una prueba por segunda vez. Con el objetivo de averiguar el efecto que se produce sobre el rendimiento al ejecutar una prueba que la persona ha realizado previamente, se generó una nueva variable derivada de sustraer al resultado de la prueba cuando se realizó en condición inversa, la condición simple. De esta forma, si se obtiene un resultado de signo positivo nos encontramos con que el rendimiento fue mejor cuando la prueba se hizo en condición inversa; un signo negativo significa, sin embargo, que el rendimiento fue mejor cuando la prueba se realizó sola.

Una vez calculadas estas nuevas variables, se procedió a realizar un análisis de varianza de dos factores (grupo/condición) con muestras independientes con cada una de las variables generadas para el total de aciertos, omisiones y falsas alarmas de la prueba de cancelación; y el total de aciertos, errores de comisión y de intrusión de la escucha dicótica.

Los resultados obtenidos en la prueba de cancelación mostraron diferencias sig-

nificativas sólo en el número de aciertos. Aparecieron diferencias significativas entre los grupos ($F= 5,2$; $p<0,05$) y entre las condiciones ($F= 41,8$; $p<0,01$), siendo también significativa la interacción ($F= 12,4$; $p<0,01$). Los datos (ver Figura 3) muestran que el grupo de personas con esquizofrenia rindieron significativamente peor que los normales. Por otro lado observamos que el rendimiento del grupo de la condición inversa fue significativamente mejor al de la condición simple; siendo la diferencia existente entre la con-

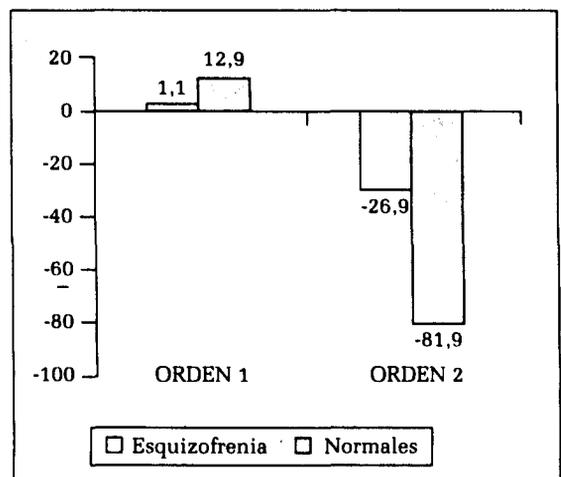


Figura 3. Total de aciertos resultado de restar la condición simple a la condición inversa en la prueba de cancelación.

dición simple e inversa significativamente mayor en el grupo de normales.

En relación con la escucha dicótica, solamente aparecieron diferencias significativas en el total de aciertos entre las condiciones ($F= 10,6$; $p<0,01$).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio era indagar si existían diferencias significativas en el rendimiento entre personas diagnosticadas de esquizofrenia y personas sin diagnóstico psiquiátrico en diversas pruebas atencionales cuando éstas se realizan conjuntamente y cuando se ejecutan por separado. Para ello, con cada una de las pruebas (cancelación y escucha dicótica) se realizó un análisis de varianza con dos factores, siendo un factor el grupo de pertenencia (esquizofrénicos/normales) y el otro la condición experimental (realizar primero las pruebas por separado/realizar primero las pruebas juntas).

En relación con la tarea de cancelación, la cual es una prueba visual en la que el sujeto marca el ritmo de actuación, nos encontramos que tanto el grupo de esquizofrenia como el de estudiantes realizaron significativamente mejor la prueba cuando la hicieron por segunda vez, esto es, cuando habían tenido previamente un contacto con ella, siendo siempre el rendimiento de los estudiantes mejor que el de los esquizofrénicos.

Este patrón es así en condiciones de poca demanda de recursos atencionales, es decir, cuando la prueba se realiza sola; sin embargo, cuando la carga atencional es mayor, es decir, cuando la prueba se realiza a la vez que la escucha dicótica, el rendimiento es distinto. Los datos nos muestran que sigue habiendo diferencias significativas entre el grupo de pacientes con esquizofrenia y estudiantes, pero mientras que en los estudiantes su rendimiento sigue siendo significativamente

mejor si conocen previamente la prueba nos encontramos que en los esquizofrénicos este efecto de aprendizaje no se produce: en condiciones de mayor demanda atencional el rendimiento no mejora a pesar de que previamente conocen la prueba.

Por lo tanto, podemos concluir, tras este primer análisis, que el rendimiento de los estudiantes en pruebas de modalidad visual cuyo ritmo de ejecución es marcado por el sujeto se ve favorecido por el conocimiento previo de la tarea, tanto cuando esta tarea demanda pocos recursos atencionales como cuando la demanda es mayor. Sin embargo, en personas diagnosticadas de esquizofrenia el conocimiento previo de la tarea solamente mejora la ejecución cuando la tarea no requiere muchos recursos atencionales.

Asimismo, con el objetivo de averiguar qué efecto tuvo el realizar la tarea sola antes o después de la ejecución conjunta, se creó una variable que fue el resultado de restar las variables de la prueba realizada sola a cuando la tarea se realizó junto con la otra. Los datos nos muestran que el rendimiento siempre es mejor la segunda vez que se realiza una prueba. Si la prueba que se realiza en segundo lugar es la de menor carga atencional (condición simple) el rendimiento mejora mucho más que cuando la prueba que se realiza en segundo lugar es la condición de división (condición inversa). Esta diferencia en relación con qué prueba se realiza en segundo lugar es significativamente mucho mayor en el grupo de normales que en el de esquizofrénicos. Por ello, a lo concluido anteriormente podemos añadir que en los estudiantes el rendimiento mejora más cuando la segunda prueba realizada es la simple que cuando es la dividida, mientras que en las personas que padecen esquizofrenia esta diferencia no es tan marcada.

Por otro lado, tenemos información del rendimiento en otra modalidad sensorial,

la prueba de escucha dicótica, la cual es una prueba auditiva que marca al sujeto el ritmo de actuación. Al igual que en la prueba visual nos encontramos que tanto los esquizofrénicos como los normales realizaron significativamente mejor la prueba cuando la hicieron por segunda vez, esto es, cuando tuvieron previamente un contacto con la misma. Además, el rendimiento de los estudiantes fue mejor que el de los esquizofrénicos. En condiciones de poca demanda de recursos atencionales conocer la prueba previamente parece favorecer más a los esquizofrénicos que a los normales; no obstante en condiciones de alta demanda de recursos no favorece a ninguno de los dos grupos estudiados: el rendimiento en la prueba en condición de división es el mismo independientemente de que ésta se realizara en primer o en segundo lugar.

En lo que respecta al efecto favorecedor de realizar antes o después la prueba sola o junto con la de cancelación, los resultados muestran que en este caso, es decir, una prueba auditiva que marca el ritmo de seguimiento al sujeto, en ambos grupos siempre se realiza mejor la segunda prueba, independientemente de que ésta sea la que se realiza sola o acompañada; no obstante, mientras que en las personas normales el rendimiento no es muy diferente cuando la que se realiza en segundo lugar es la prueba sola o conjunta, en las personas con esquizofrenia si la que se realiza en segundo lugar es la condición de menor carga atencional (condición inversa), su rendimiento es muy superior al obtenido cuando se realiza en primer lugar.

Los datos aquí presentados nos permiten obtener algunas conclusiones sobre el rendimiento de las poblaciones estudiadas en tareas atencionales basándonos en variables tales como la modalidad sensorial de la tarea, el conocimiento previo de la misma y los recursos atencionales requeridos. Partiendo del hecho de que

los estudiantes siempre rinden mejor que el grupo de personas con esquizofrenia, en relación con la modalidad sensorial se puede concluir que el efecto de aprendizaje se hace más pronunciado en tareas visuales que en auditivas. No obstante, hemos de indicar que las pruebas empleadas en este estudio no solamente se diferencian en la modalidad sensorial sino también en quién marca el ritmo de ejecución: en la prueba visual el ritmo de actuación lo marca el sujeto mientras que en la escucha dicótica es la tarea quien marca el ritmo. Por lo tanto, ese mayor efecto de aprendizaje encontrado en la prueba visual frente a la auditiva podría explicarse por este segundo punto. Si analizamos detenidamente los datos podemos observar que el mejor rendimiento encontrado en la prueba de cancelación viene determinado por un mayor número de aciertos mientras que el número de errores sigue siendo el mismo. Esto implica que durante el tiempo que dura la tarea la persona avanza más en la misma porque va más rápido. Por lo tanto, es posible que éste sea un punto importante a tener en cuenta, de tal forma que se puede obtener una mayor mejoría en el rendimiento de una prueba por repetición de la misma gracias a que este conocimiento nos permite aumentar la velocidad con la que se ejecuta la misma.

Otro elemento relacionado con el conocimiento previo de la tarea hace referencia a si el rendimiento siempre es mejor la segunda vez que se hace una prueba. Intuitivamente se tiende a pensar que esto siempre es así pero los datos nos muestran que esto no es del todo cierto, hay otras variables que lo modulan: por un lado, en relación con tareas que demandan pocos recursos atencionales podemos concluir que si bien tanto las personas que padecen esquizofrenia como los normales rinden mejor la segunda vez que ejecutan una prueba, en los esquizofrénicos esta mejora es mayor

en la prueba auditiva, mientras que los normales mejoran más en la prueba visual. Por otro lado, cuando la prueba requiere mayores recursos atencionales, encontramos que ninguna de las poblaciones estudiadas mejora su rendimiento en la prueba auditiva y que en la prueba visual sólo mejora el rendimiento de los normales. Estos datos podrían explicar que en algunos estudios no se haya encontrado una mejoría en la ejecución por la práctica repetida en pruebas de aprendizaje serial (Paulsen, Heaton, Sadek, Perry y Jeste, 1995) y en programas de adquisición de habilidades (Mueser, Bellack, Douglas y Wade, 1991) en personas diagnosticadas de esquizofrenia, donde posiblemente la demanda de recursos atencionales requeridos sea alta.

De esta forma, en este estudio se pone de manifiesto cómo la tendencia habitual de repetir el material para facilitar, si no el aprendizaje, sí un mejor manejo del mismo, no es siempre lo más adecuado. Tal y como aquí se ha puesto de manifiesto, la efectividad depende básicamente del tipo de material utilizado (modalidad sensorial, recursos atencionales requeridos), debiéndose tener en cuenta el tipo de población a la que se aplica.

No obstante, sería adecuado completar los datos obtenidos ampliando el número de participantes, empleando una muestra de personas sin diagnóstico psiquiátrico de mayor edad, puesto que algunos estudios señalan una disminución del rendimiento en tareas duales en función de la edad (Verhaeghen y Cerella, 2002), y analizando el rendimiento de personas con otros trastornos psiquiátricos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association (1995). *DSM-IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. (4ª edición). Washington: American Psychiatric Association. (Original en inglés, 1994).
- Carr, V.J., Dewis, S.A., y Lewin, T.J. (1998). Illusory conjunctions and perceptual grouping in a visual search task in schizophrenia. *Psychiatry Research*, *80*, 69-81.
- Cornblatt, B.A., y Keilp, J.G. (1994). Impaired attention, genetics and the pathophysiology of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *20*, 31-46.
- Gjerde, P.F. (1983). Attentional capacity dysfunction and arousal in schizophrenia. *Psychological Bulletin*, *93*, 57-72.
- Green, M.K.F. (1996). What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *American Journal of Psychiatry*, *153*, 321-330.
- Green, M.F., Hugdahl, K., y Mitchell, S. (1994). Dichotic listening during auditory hallucinations in patients with schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, *151*, 357-362.
- Green, M.F., Marshall, B.D., Wirshing, W.C., Ames, D., Marder, S.R., McGurk, S., Kern, R.S., y Mintz, J. (1997). Does risperidone improve verbal working memory in treatment resistant schizophrenia? *American Journal of Psychiatry*, *154*, 799-804.
- Harvey, P.D., Docherty, N., Serper, M.R., y Rasmussen, M. (1990). Cognitive deficits and thought disorder: II. An eight-month follow up study. *Schizophrenia Bulletin*, *16*, 147-156.
- López-Luengo, B. (2000). *Rehabilitación cognitiva en esquizofrenia: aplicación del APT (Attention Process Training)*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- López-Luengo, B., y Florit, A. (2002). Atención dividida: efecto de aprendizaje de las tareas en una muestra de pacientes con esquizofrenia. *Anales de Psiquiatría*, *18*, 263-267.
- Mueser, K.T., Bellack, A.S., Douglas, M.S., y Wade, J.H. (1991). Prediction of social skills acquisition in schizophrenic and major affective disorder patients from memory and symptomatology. *Psychiatry Research*, *37*, 281-296.
- Myles-Worsley, M., y Coon, H. (1997). Genetic and developmental factors in spontaneous selective attention: a study of normal twins. *Psychiatry Research*, *71*, 163-174.

- Overall, J.E., y Gorham, D.R. (1962). The Brief Psychiatric Rating Scale. *Psychological Reports*, *10*, 799-812.
- Paulsen, J.S., Heaton, R.K., Sadek, J.R., Perry, W., y Jeste, D.V. (1995). The nature of learning and memory impairments in schizophrenia. *Journal International of Neuropsychology Society*, *1*, 88-99.
- Toulouse, E.Y., y Pieron, H. (1972). *Toulouse-Pieron: prueba perceptiva y de atención manual*. Madrid: TEA.
- Vázquez, C., Fuentenebro, F., Sanz, J., Gómez, I., Calcedo, A., Ochoa, E.F.L., y Cerviño, M.J. (1990). Attentional performance and positive versus negative symptoms in schizophrenia. En P.J. Drenth, J.A. Sergeant y J. Takens (Eds.). *European Perspectives of Psychology*. Vol. 3. (pp. 91-106). Nueva York: John Wiley.
- Verhaeghen, P., y Cerella, J. (2002). Aging, executive control and attention: a review of meta-analyses. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *26*, 849-857.