

Procesos implicados en el establecimiento del origen de la información y génesis de las alucinaciones en pacientes esquizofrénicos

José María López-Frutos, José María Ruiz-Vargas y Rosalía Hillers Rodríguez
Universidad Autónoma de Madrid

Estudios recientes señalan que los pacientes esquizofrénicos con alucinaciones y sujetos normales con alta propensión a ellas tienen problemas para establecer el origen de sus representaciones mnemónicas. Se ha señalado como posibles causas de esta alteración, bien un fallo general en el proceso de monitorización de las fuentes o bien un fallo específico en los procesos heurísticos y/o analíticos implicados en dicha monitorización. Nuestro objetivo fue analizar ambos procesos en pacientes esquizofrénicos alucinadores. Con este fin, se llevó a cabo una tarea experimental donde analizamos cómo los pacientes esquizofrénicos con y sin alucinaciones resuelven la procedencia de sus recuerdos, derivados de una fuente interna (autogenerada), utilizando un procesamiento heurístico o un procesamiento analítico. Los resultados señalaron que los pacientes esquizofrénicos que sufren alucinaciones tienden a atribuir a una fuente externa sus recuerdos autogenerados con independencia de la estrategia de procesamiento utilizada.

Processes involved in establishing the source of information and the genesis of hallucinations in schizophrenic patients. Recent studies have shown that schizophrenic patients with a history of hallucinations and hallucination-prone normal subjects have difficulties to establish the origin of their memory representations. Two possible causes for this deficit have been suggested: a general failure in the source monitoring process, or a specific failure in the heuristic and/or analytic processes involved in source monitoring. The aim of this study was to find out whether hallucinating schizophrenic patients exhibit any failure in the processes (heuristic versus analytic) underlying decisions about the origin of their memories. An experiment was carried out in order to find out how schizophrenic patients, both hallucinating and non-hallucinating, determine the origin of their memories, when such memories are derived from an internal source (i.e. self-generated), by using either heuristic or analytic processes. Our results suggest that schizophrenic hallucinating patients tend to assign an external source to their own, self-generated memories, irrespective of the processing strategy employed.

Investigaciones recientes señalan que los pacientes esquizofrénicos no sufren una alteración, por lo menos en condiciones de juicios «naturales», en su capacidad cognitiva para establecer el origen de sus recuerdos. En concreto, este hecho se ha constatado ante memorias derivadas de distintas fuentes externas, por ejemplo, cuando establecen si una noticia la escucharon en la radio o, por el contrario, la vieron en la televisión (Harvey, 1985; Harvey, Docherty, Serper y Rasmussen, 1990; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999). No obstante, también se ha encontrado un patrón de actuación diferencial en los pacientes *alucinadores* respecto de los pacientes *no alucinadores* y de los sujetos *normales* en las llamadas situaciones de control de la realidad (Harvey, 1985; Harvey et al., 1990; Johnson, 1991; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999). En este sentido, los pacientes esquizofrénicos *alucinadores* presentan mayores problemas que los *no alucinadores* y que sus *controles*

para establecer correctamente el origen de sus recuerdos si éstos proceden de fuentes internas o autogeneradas (Harvey et al., 1990; Bentall, Baker y Havers, 1991). Dicho hallazgo ha sido interpretado como una tendencia por parte de los alucinadores a atribuir un origen externo a sus propias producciones. Existirían, al menos, dos explicaciones para esta actuación. En primer lugar, el hecho de que los errores se produzcan en un solo sentido (en los recuerdos con un origen autogenerado) indicaría que los alucinadores no son capaces de utilizar como clave la información que caracteriza las huellas de memoria de origen autogenerado frente a otro tipo de huellas. Es decir, los alucinadores, como sugieren Bentall, Baker y Havers (1991) y López-Frutos (1998), no serían capaces de emplear la información que poseen referente a las operaciones cognitivas realizadas durante el establecimiento de sus representaciones mentales autogeneradas. De manera que manifestarían una incapacidad para reconocer sus propias producciones frente a las producciones procedentes de una fuente externa, ya que una de las claves que supuestamente sirve para establecer el origen de las representaciones mentales es el *recuerdo* o toma de conciencia acerca de los procesos cognitivos implicados en su *creación*. En segundo lugar, el peor rendimiento de los pacientes alucinadores en las situaciones de control de la realidad podría relacionarse con

una alteración en los procesos cognitivos implicados en las situaciones mencionadas, ya sean éstas de carácter *heurístico* o *analítico*. Siguiendo los planteamientos desarrollados por Marcia Johnson (Johnson y Raye, 1981; Johnson, Hashtroudi y Lindsay, 1993), las estrategias empleadas para establecer la fuente de los recuerdos se basarían en dos tipos de procesamiento; a saber: *heurístico* y *analítico*. En el procesamiento *heurístico*, la decisión se lleva a cabo de manera no deliberada y automática a partir de las diferencias que existen entre los atributos prototípicos de las huellas, en función de su origen, y los atributos que forman la huella objeto de análisis (las memorias de procedencia externa poseen una mayor cantidad de información perceptual, semántica y afectiva, aunque menos información sobre las operaciones cognitivas que se realizaron al establecerlas; mientras que las huellas de origen interno presentan el patrón contrario). Con este tipo de estrategia, la más habitual, el sujeto apenas es consciente del proceso de juicio que realiza. Por otro lado, la estrategia de juicio *analítica* o *sistemática* coincide con un procedimiento más lento y deliberado o consciente, asentado en procesos cognitivos como la recuperación de recuerdos de apoyo, la búsqueda de indicios, pistas o señales y el descubrimiento de relaciones entre distintas huellas mnemónicas. Dentro de este contexto, el modelo plantea que las personas actúan en un primer momento de manera automática o no deliberada, sin apenas conciencia del proceso de juicio utilizado pero, ante la aparición de inconsistencias, la importancia y/o el tiempo disponible para la decisión, el proceso se torna más analítico, utilizándose estrategias de juicio en cierta medida más deliberadas o conscientes.

La investigación acerca de estos procesos de monitorización de las fuentes resulta bastante exigua y procede, en su mayor parte, de estudios con pacientes amnésicos y fabuladores, donde se han establecido disociaciones entre ambos procesos (Johnson, 1991; Dalla Barba, Nedjam y Dubois, 1999). Por lo que respecta a la investigación con poblaciones psicóticas, esquizofrénicos y pacientes con sintomatología alucinatoria, habitualmente no se ha tenido en cuenta el tipo de proceso utilizado para determinar el origen de los recuerdos (Harvey 1985; Bentall et al., 1991; López Rodrigo, Paíno, Martínez, Inda y Lemos, 1996; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999). Este hecho ha dejado abierta la posibilidad de que los patrones de actuación encontrados en los alucinadores se deban a que el procesamiento heurístico, el procesamiento analítico o ambos se encuentren alterados; o a que el buen funcionamiento de uno de ellos oculte la alteración del otro. Esta situación podría ocurrir, por ejemplo, en condiciones *naturales* de monitorización de las fuentes externas, donde los pacientes esquizofrénicos alucinadores no presentan un patrón de actuación diferente al encontrado en los sujetos normales (Bentall et al., 1991; López-Frutos, 1998; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999). O todo lo contrario, puede ser que el patrón que presentan los pacientes alucinadores en situaciones de control de la realidad se deba bien a la alteración del procesamiento heurístico, del procesamiento analítico o a la alteración de ambos. En concreto, López-Frutos (1998) investigó el patrón de actuación de pacientes esquizofrénicos *alucinadores* cuando utilizan estrategias heurísticas y estrategias analíticas para establecer el origen de recuerdos procedentes de dos fuentes externas (auditiva y visual). Los resultados señalaron que los pacientes *esquizofrénicos alucinadores* y sus controles *normales* no mostraban diferencias en su capacidad para establecer el origen de recuerdos procedentes de dos fuentes externas, con independencia del tipo de estrategia utilizada. Asimismo, tampoco se encontró un

patrón de actuación diferencial entre pacientes *esquizofrénicos alucinadores* (con presencia actual o no del síntoma alucinatorio) y pacientes *esquizofrénicos no alucinadores* cuando establecían el origen de sus recuerdos procedentes de fuentes externas. En conjunto, los resultados apoyaron, una vez más, los hallazgos de otras investigaciones (Harvey, 1985; Harvey et al., 1990; Tanenbaun y Harvey, 1988; Bentall et al., 1991; Bentall, 1996; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999) que señalan que los errores de *alucinadores* en tareas de *monitorización de las fuentes* se circunscriben sólo a los casos donde se debe decidir si la procedencia de un recuerdo es interno o externo.

A raíz de las investigaciones precedentes, el objetivo del presente trabajo fue investigar el patrón de actuación de pacientes esquizofrénicos *alucinadores* cuando utilizan distintas estrategias de juicio para establecer el origen de sus recuerdos en situaciones de control de la realidad.

Trabajo experimental

La operativización de nuestro objetivo pasó por analizar cómo los pacientes con *alucinaciones* establecían el origen de sus recuerdos, en situaciones de *control de la realidad*, cuando utilizaban para este fin una estrategia de procesamiento heurístico y una estrategia de procesamiento analítico. En base a la evidencia empírica establecida por anteriores investigaciones (Bentall et al., 1991; Brébion, Smith, Gorman y Amador, 1996; López-Frutos y Ruiz-Vargas 1999), esperábamos encontrar un rendimiento similar entre pacientes esquizofrénicos y sujetos normales, aunque creíamos que, al menos en la condición de juicio heurística, los pacientes alucinadores presentasen un patrón distinto. En lo que respecta al tipo de procesamiento, se asume que, en situaciones naturales, el sujeto toma su decisión acerca del origen de sus recuerdos mediante un procesamiento heurístico la mayoría de las veces, razón por la cual resulta teóricamente justificado plantear que este tipo de procesamiento podría estar alterado en los pacientes alucinadores.

Método

Diseño

Tanto el material como el procedimiento empleado fue idéntico al desarrollado por López-Frutos (1998) para disociar los procesos heurísticos y analíticos de monitorización de las fuentes, de manera que el diseño quedó como se describe a continuación: se manipularon cuatro variables: *el origen de la información*, con dos valores (*generada versus presentada*), las *propiedades perceptuales de los estímulos*, con dos valores (*características auditivas –masculinas versus femeninas–*) y las *estrategias de monitorización de las fuentes*, también con dos valores (*heurística versus analítica*). Estas tres variables fueron manipuladas a nivel intrasujetos, y la cuarta variable, *tipo de sujetos* (con seis valores: *alucinadores actuales jóvenes, alucinadores actuales crónicos, alucinadores no actuales jóvenes, alucinadores no actuales crónicos, no alucinadores y normales*) fue manipulada a nivel intersujetos. La variable dependiente fue el *control de la realidad*, operativizada mediante: (a) una tarea de memoria (recuerdo más reconocimiento) para establecer el origen de los recuerdos, y (b) una medida de reconocimiento. Por tanto, el diseño utilizado fue un factorial $2 \times 2 \times 2 \times 6$ intra-intersujetos.

Sujetos

La muestra utilizada estaba formada por un total de 30 personas, 25 de las cuales eran pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide (14 hombres y 11 mujeres con una media de edad de 32 años, $M_o = 26$ años), según los criterios DSM-IV (1996), seleccionados a partir de una subpoblación de 110 sujetos en tratamiento ambulatorio en los Servicios de Salud Mental de Fuencarral - El Pardo de Madrid (véase Tabla 1).

En cuanto a la variable tiempo de evolución de la enfermedad, las puntuaciones de estos cinco grupos se encuentran en la Tabla 2. Con estas puntuaciones se realizó un ANOVA no paramétrico, tipo Kruskal-Wallis, que arrojó diferencias entre los grupos ($X^2(4) = 13.85$; $p = 0.007$). Así, los grupos alucinadores actuales jóvenes y alucinadores no actuales jóvenes no diferían entre sí, aunque sí lo hacían respecto de los grupos de sujetos crónicos. Tampoco aparecieron diferencias entre los alucinadores jóvenes con el grupo de no alucinadores. Por otro lado, los grupos de sujetos crónicos no diferían significativamente entre sí ni con el grupo de no alucinadores en el tiempo de evolución de la enfermedad, aunque sí respecto de los dos grupos de sujetos jóvenes.

La muestra experimental se completó con la inclusión de un grupo de 5 sujetos normales (2 hombres y 3 mujeres con una media de edad de 23 años, $M_o = 21$ años), «hipotéticamente propensos a las alucinaciones» (seleccionados mediante el cuestionario de propensión a las alucinaciones -LSHA de Launay-Slade, 1981- a partir de la población de estudiantes de primer curso de la Universidad Autónoma de Madrid). De esta manera, podíamos establecer un continuo entre *presencia versus ausencia de acontecimientos alucinatorios (de tipo auditivo), pasando por la ausencia actual de los episodios y la propensión a los mismos*.

Materiales

Inicialmente se construyeron, con cada uno de los 52 sustantivos seleccionados de la «Base de Palabras Computerizada de Valencia» (Algarabel, Ruiz y Sanmartín, 1988), dos definiciones en función de las condiciones experimentales: (1) Condición de generar palabras: «*Imagínese una sustancia amarillenta muy dulce y diga en voz alta su nombre que comienza por M...*». (2) Condición de presentar/repetir palabras: «*Una sustancia amarillenta y muy dulce cuyo nombre comienza por M es la MIEL. Repita la palabra por favor*». Posteriormente, las definiciones para generar palabras fueron sometidas a una tarea de jueces ($n = 10$), consistente en dar respuesta a las definiciones creadas. A partir de aquí, se procedió a la elaboración de cuatro listas de presentación (dos para generar palabras y dos para presentar/repetir palabras), donde se manipularon las características perceptuales de ambos tipos de *definiciones*. En cada lista, formada por 20 definiciones distintas, diez de éstas eran leídas por una voz masculina y las diez restantes por una voz femenina. Las definiciones se aleatorizaron de manera que en una de las listas eran presentadas auditivamente por una voz femenina en la siguiente lista eran leídas por una voz masculina, creándose dos listas de *definiciones para generar palabras* y dos listas de *definiciones para presentar/repetir palabras*, distintas. Al mismo tiempo, se incluyeron en cada lista seis definiciones para generar o presentar palabras *amortiguadoras*. Por último, se contrabalanceó el orden de presentación de las listas presentadas y generadas.

Procedimiento

Cada sujeto realizó la tarea individualmente en condiciones de «aprendizaje incidental» respecto de la modalidad de presentación, y de «aprendizaje intencional» respecto de la prueba de reconocimiento. La fase de estudio se dividió en tres partes o sub-tareas. La mitad de los sujetos primero escuchaban, a través de unos auriculares, la lista correspondiente a las *definiciones para generar palabras*; inmediatamente después, realizaban una segunda tarea que consistía en un ejercicio de *atención* (los sujetos debían identificar entre seis figuras cuál de ellas coincidía con la figura del modelo). La fase de estudio finalizaba con la tercera sub-tarea, que consistía en escuchar y repetir en voz alta la respuesta a las *definiciones para presentar/repetir palabras*. La otra mitad de los sujetos seguían un orden inverso de realización de las tareas. Una vez finalizada la fase de estudio, los sujetos tenían una pequeña conversación con el experimentador, durante aproximadamente 15 minutos, como tarea de relleno. Por último, se realizaba una tarea

Tabla 1

Criterios de selección de la muestra experimental. La división «jóvenes versus crónicos» es un criterio puramente experimental, ya que todos los pacientes están dentro de la categoría diagnóstica de «crónicos»

Criterios de selección de la muestra

- I. Rango de edad comprendido entre los 18 y los 50 años.
- II. El paciente en el momento de la investigación no es consumidor de tóxicos.
- III. El consumo de tóxicos, si ha existido en algún momento, no ha tenido un papel determinante en el inicio y evolución del trastorno.
- IV. El tiempo de evolución de la enfermedad no supera los 15 años.
- V. El tiempo de ingreso psiquiátrico previo no es superior a un año completo.
- VI. Tener un CI tanto Verbal como Manipulativo mayor de 90 (Escala de Inteligencia WAIS-R).
- VII. No tener alteradas las capacidades de memoria (Test de Memoria Rivermead).
- VIII. Poder integrar al paciente de forma exclusiva en alguno de los cinco grupos experimentales siguientes:
 - i. *Alucinadores actuales jóvenes*. Pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide que en la actualidad padecen alucinaciones, con un tiempo de evolución de la enfermedad inferior a 8 años ($N = 5$).
 - ii. *Alucinadores actuales crónicos*. Pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide que en la actualidad padecen alucinaciones, con un tiempo de evolución de la enfermedad superior a 8 años ($N = 5$).
 - iii. *Alucinadores no actuales jóvenes*. Pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide que en la actualidad no padecen alucinaciones, con un tiempo de evolución de la enfermedad inferior a 8 años ($N = 5$).
 - iv. *Alucinadores no actuales crónicos*. Pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide que en la actualidad no padecen alucinaciones, con un tiempo de evolución de la enfermedad superior a 8 años ($N = 5$).
 - v. *No alucinadores*. Pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide que durante la evolución de su enfermedad nunca han padecido alucinaciones ($N = 5$).

Tabla 2

Tipología de los grupos experimentales en función del tiempo de evolución de la enfermedad

Tiempo de evolución de la enfermedad en años	Media	Desviación típica
Alucinadores actuales jóvenes	5.60	1.94
Alucinadores actuales crónicos	11.0	2.64
Alucinadores no actuales jóvenes	4.40	2.40
Alucinadores no actuales crónicos	11.0	2.23
No alucinadores	7.60	4.61

para establecer si el origen del material reconocido procedía de una fuente externa o interna. En dicha tarea de identificación, se orientaba a los sujetos para que utilizaran una estrategia cognitiva de decisión *heurística* –sin apenas tener conciencia del proceso de decisión realizado– o una estrategia cognitiva de decisión *analítica* –tomando plena conciencia del proceso seguido para llegar a la misma– (véase Tabla 3).

Resultados y discusión

En función de nuestro objetivo, se llevaron a cabo una serie de comparaciones *a priori* entre los distintos grupos establecidos, para ello se utilizó la prueba de Dunn-Bonferroni, dada la no ortogonalidad de las comparaciones lineales a realizar, así como el control que realiza la prueba sobre la tasa de error por familias –*aF*– de las comparaciones.

Control de la realidad: discriminación del origen del material verbal autogenerado frente al presentado

Se realizó, como en investigaciones anteriores, un primer análisis de cuantificación a partir de los juicios efectuados sobre el origen de las palabras críticas reconocidas, excluyendo las decisiones sobre las palabras distractoras (véase Johnson, Foley y Leach, 1988; o Ruiz-Vargas, Cuevas y López-Frutos, 1998). En la Tabla 4 se presentan las proporciones medias de respuestas correctas y desviaciones típicas en *control de la realidad*, de los distintos grupos para el material verbal generado y presentado en ambas condiciones experimentales.

Estrategias de procesamiento heurístico

A) *Monitorización de las fuentes autogeneradas.* En su conjunto, los pacientes *esquizofrénicos* (Grupos A, B, C, D y E) tuvieron una actuación similar a la de los sujetos *normales* (Grupo F) cuando debían decidir, mediante un procesamiento heurístico, sobre el origen de la información reconocida y que había sido autogenera-

da ($Z = 3.09$; $DMS = 66.62 > 63.6$; $p > 0.001$). Esta situación se repitió entre los *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) y los sujetos *normales* (Grupo F) ($Z = 3.09$; $DMS = 29.78 > 22.6$; $p > 0.001$). En cambio, los grupos de pacientes *alucinadores* (Grupos A, B, C y D) ($Z = 3.09$; $DMS = 54.40 < 60.2$; $p < 0.001$) y *alucinadores actuales* (Grupos A y B) ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 < 37.6$; $p < 0.001$) presentaron un rendimiento significativamente inferior al de los sujetos *normales* (Grupo F) al establecer el origen del material autogenerado recordado, mediante una estrategia heurística. Siguiendo el patrón anterior, los *alucinadores actuales* (Grupos A y B) fueron menos eficaces que los pacientes no *alucinadores* (Grupo E) al establecer el origen de sus recuerdos mediante un procesamiento heurístico ($Z = 3.09$; $DMS = 29.78 < 30.8$; $p < 0.001$). Por último, no se encontraron diferencias significativas entre el rendimiento de los *alucinadores* (Grupos A, B, C, D) y de los no *alucinadores* (Grupo E) ($Z = 3.09$; $DMS = 54.40 > 46.6$; $p > 0.001$), ni entre el rendimiento de los pacientes *alucinadores actuales* (Grupos A y B) y el de los pacientes *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) ($Z = 3.09$; $DMS = 24.31 > 15$; $p > 0.001$) al establecer el origen de sus recuerdos.

Los anteriores resultados muestran el efecto de la presencia del síntoma alucinatorio en la alteración de los procesos heurísticos de control de la realidad, pero, en cambio, no indican la influencia del tiempo de evolución de la enfermedad en dicha alteración. Con este fin, realizamos una serie de análisis estadísticos para contrastar la actuación de los *alucinadores actuales jóvenes* y de los *alucinadores actuales crónicos* en situaciones heurísticas de control de la realidad. Los resultados indicaron que tanto los *alucinadores actuales jóvenes* ($U = 0.01$; $W = 15.0$; $p = 0.0077$; $p < 0.01$) como los *alucinadores actuales crónicos* ($U = 2.5$; $W = 17.5$; $p = 0.031$; $p < 0.05$) tuvieron un peor rendimiento que los pacientes no *alucinadores* al utilizar un procesamiento heurístico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de fuentes autogeneradas. A su vez, los pacientes *alucinadores actuales jóvenes* ($U = 0.01$; $W = 15.0$; $p = 0.0079$; $p < 0.01$) y los pacientes *alucinadores actuales crónicos* ($U = 0.01$; $W = 15.0$; $p = 0.0079$; $p < 0.01$) también tuvieron un rendimiento significativamente inferior al obtenido por los su-

Tabla 3

Instrucciones de orientación heurística y analítica utilizadas en la fase de test

Instrucciones de orientación heurística:

«A continuación se va a encontrar con un conjunto de palabras. Algunas de estas palabras las dijo usted anteriormente, otras en cambio las escuchó por el altavoz y otras son nuevas, es decir, ni las dijo ni las escuchó. Lo que tiene que hacer es leer esta lista de palabras y decir lo más rápidamente posible, con la primera idea que le venga a la cabeza, qué palabras dijo, qué palabras escuchó y qué palabras son nuevas haciendo una X en la casilla que usted crea adecuada.»

Instrucciones de orientación analítica:

«A continuación se va a encontrar con un conjunto de palabras. Algunas de estas palabras las dijo usted anteriormente, otras en cambio las escuchó por el altavoz y otras son nuevas, es decir, ni las dijo usted ni las escuchó. Lo que tiene que hacer es señalar qué palabras dijo, qué palabras escuchó y qué palabras son nuevas haciendo una X en la casilla que crea adecuada. Para tomar la decisión puede tener en cuenta una serie de cuestiones que tienen relación con su decisión y que le leeremos antes de decidir sobre el origen de las palabras, además debe decirnos por qué cree que esa es la decisión correcta. Para decidir sobre cada palabra puede, en primer lugar, intentar recordar si la palabra la dijo usted antes de hacer la tarea con las figuras o, por el contrario, cree recordar que la escuchó después de hacer la tarea con las figuras. También le puede ayudar para decidir recordar si las palabras que le suenan las dijo un hombre o una mujer. De igual forma puede ser que usted recuerde la palabra por otras cosas. Y si no recuerda nada sobre las palabras es porque probablemente sea nueva.»

Tabla 4

Proporciones medias de aciertos en control de la realidad para los grupos experimentales en las condiciones heurística y analítica

Tipo de proceso	Heurístico		Analítico		Heurístico		Analítico	
Material	Autogenerado				Presentado			
Grupo	Md	Sx	Md	Sx	Md	Sx	Md	Sx
Alucinadores actuales jóvenes (A)	0.415	0.209	0.362	0.339	0.873	0.030	0.848	0.231
Alucinadores actuales crónicos (B)	0.426	0.310	0.373	0.348	0.845	0.013	0.855	0.220
Alucinadores no actuales jóvenes (C)	0.618	0.134	0.675	0.165	0.607	0.049	0.619	0.220
Alucinadores no actuales crónicos (D)	0.771	0.106	0.786	0.136	0.684	0.088	0.675	0.209
No alucinadores (E)	0.893	0.106	0.933	0.099	0.786	0.058	0.591	0.199
Normales (F)	0.940	0.054	0.900	0.173	0.890	0.006	0.913	0.144

jetos *normales*. En cuanto al rendimiento comparativo de los dos grupos de *alucinadores actuales* no se encontraron diferencias significativas ($p = 0.841$). Por tanto, sólo la presencia actual del síntoma alucinatorio, y no el tiempo de evolución de la enfermedad, parece ser una variable que en sí misma provoca diferencias entre la eficacia de los pacientes alucinadores y la eficacia de los pacientes no alucinadores cuando utilizan un procesamiento heurístico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de una fuente autogenerada.

B) Monitorización de las fuentes externas (presentadas). Como ocurrió con el establecimiento de la fuente del material de origen autogenerado, en conjunto, los pacientes *esquizofrénicos* (Grupos A, B, C, D y E) tuvieron una actuación similar a la de los sujetos *normales* (Grupo F) cuando utilizaron un procesamiento heurístico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de información presentada ($Z = 3.09$; $DMS = 66.62 > 42.80$; $p > 0.001$). Tampoco aparecieron diferencias entre los sujetos *normales* (Grupo F) y los grupos de pacientes *alucinadores* (Grupos A, B, C y D) ($Z = 3.09$, $DMS = 54.40 > 24.50$; $p > 0.001$), *alucinadores actuales* (Grupos A y B) ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 > 4.80$; $p < 0.001$) y *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 > 19.70$; $p > 0.001$). Asimismo, tampoco apareció un patrón de actuación diferente de los pacientes *no alucinadores* (Grupo E) respecto de los *alucinadores* (Grupos A, B, C y D) ($Z = 3.09$; $DMS = 54.40 > 7.30$; $p > 0.001$) y *alucinadores actuales* (Grupos A y B) ($Z = 3.09$; $DMS = 29.78 > 3.80$; $p > 0.001$). Como tampoco se encontraron diferencias entre los *alucinadores actuales* (Grupos A y B) y los *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) cuando utilizaron un procesamiento heurístico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de fuentes externas en situaciones de control de la realidad ($Z = 3.09$; $DMS = 24.31 > 14.9$; $p > 0.001$).

C) Material autogenerado versus presentado. A continuación, se analizó la posibilidad de que se estableciera mejor la fuente en función del tipo de material. Los resultados estadísticos (prueba t de Student) señalaron que los *alucinadores actuales jóvenes*, cuando realizaban la tarea de control de la realidad mediante una estrategia basada en un procesamiento heurístico, identificaban peor la fuente del material autogenerado que la del material presentado ($Z = -2.02$; $p = 0.044$, $p < 0.05$). Este resultado establece un sesgo de respuesta de los *alucinadores actuales jóvenes* en el sentido de considerar la información autogenerada como procedente de una fuente externa. Este mismo patrón se descubrió en los pacientes *alucinadores actuales crónicos*, aunque sólo con una tendencia cercana a la significación ($p = 0.07$). En conjunto, estos resultados ponen de manifiesto un hallazgo muy interesante: la tendencia de los pacientes esquizofrénicos *alucinadores*, con la presencia actual del síntoma, a atribuir sus propias producciones a acontecimientos externos, como señalan distintas hipótesis sobre la causa de las alucinaciones (Slade, 1994; Bentall et al., 1991; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999).

Estrategias analíticas de procesamiento

A) Monitorización de las fuentes autogeneradas. Globalmente, tanto los pacientes *esquizofrénicos* (Grupos A, B, C, D y E) ($Z = 3.09$; $DMS = 66.62 > 47.5$; $p > 0.001$) como los pacientes *alucinadores* (Grupos A, B, C y D) ($Z = 3.09$, $DMS = 54.40 > 48.0$ $p > 0.001$) tuvieron una actuación equiparable a la de los sujetos *normales* (Grupo F) cuando tenían que decidir, mediante un procesamiento analítico, el origen de la información reconocida auto-

generada. En cambio, los pacientes *alucinadores actuales* (Grupos A y B) ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 < 32.30$; $p < 0.001$) presentaron un rendimiento significativamente inferior al obtenido por los sujetos *normales* (Grupo F). Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre el rendimiento de los pacientes *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) y el rendimiento de los sujetos *normales* (Grupo F) cuando decidían, mediante una estrategia analítica, el origen de sus memorias procedentes de fuentes autogeneradas ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 > 15.70$; $p > 0.001$). Siguiendo el patrón anterior, los pacientes *alucinadores* (Grupos A, B, C, D) fueron igual de eficaces que los pacientes *no alucinadores* (Grupo E) al establecer el origen de sus memorias mediante un procesamiento analítico ($Z = 3.09$; $DMS = 54.40 > 50.40$; $p > 0.001$). Como en la condición heurística, los pacientes *alucinadores actuales* (Grupos A y B) tuvieron un peor patrón de actuación que los pacientes *no alucinadores* (Grupo E) al establecer el origen de sus recuerdos, en este caso procedentes de fuentes internas ($Z = 3.09$; $DMS = 29.78 < 33.50$; $p < 0.001$). Por último, tampoco se encontraron diferencias significativas entre el rendimiento de los pacientes *alucinadores actuales* (Grupos A y B) y los pacientes *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) ($Z = 3.09$; $DMS = 24.31 > 16.6$; $p > 0.001$).

Al igual que en la condición heurística, los resultados señalaron el efecto de la presencia actual del síntoma alucinatorio en la alteración de los procesos analíticos de control de la realidad. En cuanto al tiempo de evolución de la enfermedad, los resultados de un análisis posterior (*U de Mann-Whitney*) señalaron que: (i) tanto los *alucinadores actuales jóvenes* ($U = 0.0$; $W = 15.0$; $p = 0.007$; $p < 0.01$) como los *alucinadores actuales crónicos* ($U = 0.0$; $W = 15.0$; $p = 0.007$; $p < 0.01$) tenían un peor rendimiento que los pacientes *no alucinadores* cuando utilizaban un procesamiento analítico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de fuentes autogeneradas, y (ii) los sujetos *normales* fueron más eficaces al establecer la fuente de sus recuerdos basándose en una estrategia procesual analítica que los pacientes *alucinadores actuales jóvenes* ($U = 1.5$; $W = 16.5$; $p = 0.015$; $p < 0.05$) y que los pacientes *alucinadores actuales crónicos* ($U = 2.0$; $W = 17.0$; $p = 0.031$; $p < 0.05$). En cuanto al rendimiento comparativo de los dos grupos de *alucinadores actuales*, no se encontraron diferencias significativas ($p = 1.000$). Por lo tanto, como en la condición heurística, sólo la presencia actual del síntoma alucinatorio, y no el tiempo de evolución de la enfermedad, fue una variable que en sí misma provocó diferencias entre el rendimiento de los pacientes alucinadores y no alucinadores cuando utilizan un procesamiento analítico de control de la realidad.

B) Monitorización de las fuentes presentadas. Como ocurrió con el establecimiento de la fuente del material generado, los pacientes *esquizofrénicos* (Grupos A, B, C, D y E) tuvieron una actuación similar a la de los sujetos *normales* (Grupo F) cuando utilizaron un procesamiento analítico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de información presentada ($Z = 3.09$; $DMS = 66.62 > 36.00$; $p > 0.001$). Tampoco aparecieron diferencias entre los sujetos *normales* (Grupo F) y los grupos de pacientes *alucinadores* (Grupos A, B, C y D) ($Z = 3.09$, $DMS = 54.40 > 23.90$; $p > 0.001$), *alucinadores actuales* (Grupos A y B) ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 > 4.60$; $p > 0.001$) y *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) ($Z = 3.09$, $DMS = 29.78 > 19.30$; $p > 0.001$). Asimismo, tampoco surgió un patrón de actuación diferente al de los pacientes *no alucinadores* (Grupo E) cuando el grupo global de pacientes *alucinadores* (Grupos A, B, C y D) ($Z = 3.09$; $DMS = 54.40 > 24.50$; $p > 0.001$) y el subgrupo de *alucinadores actuales* (Grupos A y B)

($Z= 3.09$; $DMS= 29.78 > 19.6$; $p>0.001$) utilizaban un procesamiento heurístico para establecer el origen de sus recuerdos procedentes de fuentes externas en situaciones de control de la realidad. Por último, el rendimiento de los pacientes *alucinadores actuales* (Grupos A y B) fue equiparable al de los pacientes *alucinadores no actuales* (Grupos C y D) en la tarea analítica de control de la realidad para las huellas de memoria procedentes de fuentes externas ($Z= 3.09$, $DMS= 24.31 > 14.70$; $p>0.001$).

C) *Material generado versus presentado*. Como en la condición de toma de decisión heurística, se encontró un sesgo de respuesta, concretado en una tendencia a identificar mejor la fuente del material presentado que la fuente del material autogenerado, en los grupos de pacientes *alucinadores actuales jóvenes* ($p= 0.07$) y de pacientes *alucinadores actuales crónicos* ($p= 0.07$).

Reconocimiento del material verbal autogenerado frente al presentado

A partir de los datos obtenidos en la tarea de *control de la realidad*, se efectuó un análisis secundario (Glass, 1976) con el fin de comprobar en qué medida la actuación en el establecimiento del origen de los recuerdos podría atribuirse a un rendimiento diferencial en el reconocimiento del material. Los resultados del reconocimiento del material, tanto en la condición heurística como analítica, no mostraron diferencias entre los distintos grupos experimentales.

Discusión general

La explicación del fenómeno alucinatorio se ha producido en el seno de muy diversas disciplinas y escuelas científicas. Para nuestros propósitos, merece especial importancia los planteamientos teóricos que señalan que entre las causas de las alucinaciones se encuentra, entre otras, una alteración en la capacidad para establecer adecuadamente la procedencia de las representaciones mentales. En concreto, la propuesta de los «4 factores» (Slade, 1994; Slade y Bentall, 1988; Bentall, 1990, 1996) argumenta que las alucinaciones surgirían ante estados inadecuados del «sistema humano» (fisiológico y psicológico), cuando un factor estresante dispara la creación de imágenes mentales anormalmente vívidas, a las que se atribuiría un origen externo por un funcionamiento defectuoso de los procesos de «examen de la realidad». En este sentido, Horowitz (1983) establece que en el origen de las alucinaciones se encuentra una alteración del mecanismo encargado de realizar el test sobre la realidad-irrealidad de las representaciones mentales de los sujetos. En definitiva, la identificación errónea de las imágenes mentales, en el sentido de atribuir un origen externo a una representación autogenerada, provoca una falsa percepción. Como hemos resaltado en anteriores ocasiones, dicho proceso cognitivo para la atribución del origen es equiparado con los procesos de monitorización de las fuentes (Slade y Bentall, 1988; Johnson et al., 1993; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999).

Enmarcado en el anterior contexto, y como adelantamos en la introducción, nuestro objetivo fue establecer, en primer lugar, si el patrón de actuación de los pacientes esquizofrénicos, con y sin sintomatología alucinatoria, era diferente en situaciones de control de la realidad en función del proceso estratégico utilizado. En conjunto, los resultados no han mostrado discrepancias entre las actuaciones de los pacientes *esquizofrénicos* y de los sujetos *normales* cuando ambos grupos utilizaban estrategias basadas en un

procesamiento heurístico o analítico en las situaciones de *control de la realidad*. Esta conclusión refuerza los datos aportados por anteriores investigaciones donde se analizó, en condiciones «naturales», el patrón de actuación en *monitorización de las fuentes* en función de estar o no diagnosticado de esquizofrenia (Harvey 1985; Harvey et al., 1990; Bentall et al., 1991; López-Frutos y Ruiz-Vargas, 1999). Por otro lado, al considerar la presencia de la sintomatología alucinatoria, se observó cómo los pacientes *alucinadores* tenían mayores dificultades para identificar adecuadamente el origen de sus recuerdos procedentes de fuentes internas (autogenerados) que los pacientes sin alucinaciones y que los sujetos normales con independencia del proceso de juicio utilizado. Más aun, los resultados señalaron que los pacientes esquizofrénicos con la presencia actual de alucinaciones (*alucinadores actuales jóvenes y crónicos*), y con independencia del tiempo de evolución de su enfermedad y de la estrategia de juicio utilizada, realizaban la tarea de *control de la realidad* para fuentes autogeneradas de manera mucho más imprecisa que los pacientes esquizofrénicos *no alucinadores* y que los sujetos *normales*. En esta misma línea encontramos, en consonancia con investigaciones anteriores (Young, Bentall, Slade y Dewey, 1987; Bentall et al., 1991; Slade, 1994), una mayor tendencia por parte de los alucinadores a considerar como externos los sucesos generados por ellos mismos. En nuestro estudio, tanto los *alucinadores actuales jóvenes* como los *crónicos* establecían peor el origen del material reconocido procedente de fuentes autogeneradas que el origen del material reconocido procedente de fuentes externas en los dos tipos de estrategias procesuales, de manera que tendían a atribuir un origen externo a sus propias producciones. Este patrón era contrario al del resto de los grupos, que establecían mejor el origen del material recordado procedente de fuentes autogeneradas.

A la luz de nuestros resultados nos parece justificado sugerir que la alteración en *control de la realidad* observada en los pacientes esquizofrénicos con sintomatología alucinatoria actual corresponde a dos tipos de incapacidad: por un lado, a una incapacidad para establecer el origen de los recuerdos mediante un procesamiento *heurístico*, donde la decisión se realiza a partir de la comparación de los atributos de la huella objeto de juicio con los atributos prototípicos que debería poseer para ser asignada a una determinada fuente. En el caso de las huellas de memoria de origen interno y externo, la diferencia más importante entre ellas se encuentra en la información existente acerca de las operaciones cognitivas que se efectuaron durante el establecimiento de las mismas. En un principio, la alteración de los procesos heurísticos de control de la realidad encontrados en los alucinadores podrían explicarse como una imposibilidad para acceder o utilizar este tipo de información; es decir, que los alucinadores no serían capaces de utilizar la información disponible sobre las operaciones cognitivas que realizaron durante el establecimiento de la huella mnemónica como clave para determinar si un estímulo tiene su origen en una fuente interna o en una fuente externa. En este sentido, Bentall, Baker y Havers (1991) asumieron esta posibilidad al interpretar que la tendencia de los alucinadores a atribuir a una fuente externa los ítems generados tras un gran esfuerzo cognitivo quizá se debiera a la imposibilidad de estos pacientes para utilizar como clave de atribución la información existente en las huellas de memoria sobre las operaciones cognitivas realizadas durante su establecimiento. Nuestros resultados parecen apoyar esta idea, ya que los pacientes esquizofrénicos alucinadores presentaban dificultades cuando utilizaban un procesamiento heurístico para esta-

blecer si la fuente de sus recuerdos era interna. En cambio, cuando las tareas de monitorización de las fuentes se basaban en un procesamiento heurístico para establecer el origen del material reconocido procedente de fuentes externas, los pacientes alucinadores fueron tan eficaces como los pacientes no alucinadores y los sujetos normales. El sentido de esta incapacidad o problema atribucional nos lleva a establecer que los alucinadores parecen ser incapaces de utilizar la información existente en las huellas de memoria sobre las operaciones cognitivas realizadas durante el establecimiento de las mismas. Por otro lado, la alteración en control de la realidad de los pacientes con alucinaciones actuales podría deberse a una incapacidad para realizar un procesamiento *analítico* en el que se recurre a un procesamiento sistemático, es decir, un procesamiento que implica recurrir a la recuperación de memorias de apoyo (relacionadas con el acontecimiento sobre el que se efectúa el juicio) y la búsqueda de señales que indiquen su procedencia hasta llegar a procesos de razonamiento metacognitivos. Los resultados convergentes de distinto tipo de investigaciones nos hacen pensar que, posiblemente, este procesamiento también se encuentre afectado en los alucinadores como indican nuestros resultados. Dichas investigaciones han establecido que los alucinadores no serían capaces de reconocer las características de sus propias producciones –identificación de las propiedades léxicas, semánticas y sintácticas– (Heilbrun, 1993) ni las de sus actividades autoiniciadas (Frith, 1992), lo que encajaría, además, con la observación de que los pacientes alucinadores, en su mayoría esquizofrénicos, presentan una actuación deficitaria cuando realizan tareas que implican un procesamiento de tipo consciente o deliberado, como plantea la hipótesis de la automatidad-control (para una revisión véase Ruiz-Vargas, 1991). Aunque, por último, puede que el hecho de que algunos alucinadores muestren dificultades en ambos tipos de procesamiento también se deba a que no han seguido las instrucciones del experimentador en el momento de la toma de decisión acerca del origen.

Resumiendo, nuestros resultados apoyan las ideas anteriores; esto es, cuando los pacientes esquizofrénicos alucinadores utilizan un procesamiento de juicio analítico para establecer el origen de

los recuerdos procedentes de fuentes generadas parecen ser menos eficaces que los pacientes esquizofrénicos no alucinadores y que los sujetos normales. Además, los alucinadores también tienen dificultades para establecer la fuente de la información producida por ellos mismos cuando realizan un procesamiento analítico. Estos hallazgos nos llevan a sugerir que el origen de estas alteraciones se podría encontrar en un funcionamiento alterado de los procesos de monitorización y control que podría estar relacionado con posibles daños en los lóbulos frontales. En efecto, se ha encontrado evidencia de una conexión entre la función frontal y las alteraciones en la monitorización de las fuentes, de tal manera que en la actualidad se empieza a considerar a los lóbulos frontales como el sustrato implementacional de los procesos psicológicos de monitorización (Schacter, Harbluk y McLachlan, 1984; Shimamura y Squire, 1991; Johnson, Hashtroudi y Lindsay, 1993; Dalla Barba et al., 1999; Ruiz-Vargas, 2002).

En conclusión, los resultados de la actuación de los pacientes esquizofrénicos alucinadores en tareas de control de la realidad señalan que, tanto los procesos heurísticos como analíticos que intervienen en el establecimiento del origen de los recuerdos, se encuentran alterados. No obstante, todas las explicaciones sobre estos hechos –incluida la nuestra– que señalan que los alucinadores tienen problemas en las tareas de monitorización resultan incapaces de establecer exactamente cuál es la causa primaria de estos errores. Posiblemente, en los alucinadores ambos tipos de procesamiento se encuentren alterados, pero también es posible que estos procesos o, más específicamente, estos *tipos de procesamiento* se realicen a través de otros procesos de más bajo nivel (a modo de los procesos componentes del modelo de «memoria de entradas múltiples» –MEM– desarrollado por Marcia Johnson), en los que podría encontrarse la verdadera alteración. Por todo ello, entendemos que una vía interesante, y tal vez más productiva, para aumentar nuestra comprensión de las alteraciones cognitivas de los pacientes alucinadores en los procesos de control de la realidad consistiría en investigar los procesos componentes básicos que intervienen en el establecimiento del origen de las representaciones mentales.

Referencias

- Algarabel, S., Ruiz, J.C. y Sanmartín, J. (1988). The university of Valencia's computerized word pool. *Behavioral Research Methods, Instruments, and Computers*, 20 (4), 398-403.
- Bentall, R.P. (1990). The illusion of reality: A review and integration of psychological research on hallucinations. *Psychological Bulletin*, 107, 82-95.
- Bentall, R.P., Baker, G.A. y Havers, S. (1991). Reality monitoring and psychotic hallucinations. *British Journal of Clinical Psychology*, 27, 213-222.
- Brébion, G., Smith, M., Gorman, J. y Amador, X. (1996). Reality monitoring failure in schizophrenia: the role of selective attention. *Schizophrenia Research*, 22, 173-180.
- Dalla Barba, G., Nedjam, Z. y Dubois, B. (1999). Confabulation, executive functions, and source memory in Alzheimer's disease. *Cognitive Neuropsychology*, 16, 385-398.
- DSM-IV (1996). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Toray-Masson.
- Frith, C.D. (1992). *The cognitive neuropsychology of the schizophrenia*. Hove (UK): Erlbaum.
- Harvey, P.D. (1985). Reality monitoring in mania and schizophrenia: The association of thought disorder and performance. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 173, 67-73.
- Harvey, P.D., Docherty, M., Serper, M. y Rasmussen, M. (1990). Cognitive deficits and thought disorder: II. An 8-month followup study. *Schizophrenia Bulletin*, 16 (1), 147-156.
- Heilbrun, A.B. (1993). Hallucinations. En C.G. Costello (Ed.), *Symptoms of schizophrenia*. Nueva York: Wiley.
- Horowitz, M.J. (1983). *Imagen formation and cognition* (3rd ed.). Nueva York: Apleton-Century-Crofts.
- Johnson, M.K. (1991). Reality monitoring: Evidence from confabulation in organic brain disease patients. En G.P. Prigatano y D.L. Schacter (Eds.), *Awareness of deficit after brain injury*. Nueva York: Oxford University Press.
- Johnson, M.K., Hashtroudi, S. y Lindsay, D.S. (1993). Source monitoring. *Psychological Bulletin*, 114, 3-28.
- Johnson, M.K. y Raye, C.L. (1981). Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- Johnson, M.K., Foley, M.A. y Leach, K. (1988). The consequences for the memory of imagining in the others person's voice. *Memory and Cognition*, 16, 337-342.
- Launay, G. y Slade P.D. (1981). The measurement of hallucinatory predisposition in male and female prisoners. *Personality and Individual Differences*, 2, 221-234.

- López Frutos, J.M. (1998). *Confundir lo imaginado con lo percibido: hacia una explicación cognitiva de las alucinaciones*. Tesis Doctoral publicada. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- López Frutos, J.M. y Ruiz-Vargas, J.M. (1999). Presencia de alucinaciones y déficit en monitorización de las fuentes de los recuerdos en la esquizofrenia. *Archivos de Neurobiología*, 62, 313-336.
- López Rodrigo, A., Paño, M.M., Martínez, P.C., Inda, M. y Lemos, S. (1996). Alucinaciones en población normal: influencia de la imaginación y de la personalidad. *Psicothema*, 8, 269-278.
- Ruiz-Vargas, J.M. (1991). El funcionamiento cognitivo de los esquizofrénicos: la memoria y la atención. En C. Castilla del Pino y J.M. Ruiz-Vargas (Dir.), *Aspectos cognitivos de la esquizofrenia*. Madrid: Trotta.
- Ruiz-Vargas, J.M. (2002). *Memoria y olvido*. Madrid: Trotta.
- Ruiz-Vargas, J.M., Cuevas, I. y López Frutos, J.M. (1998). El proceso de control de la realidad en sujetos con propensión a las alucinaciones. *Psicothema*, 10, 41-52.
- Schacter, D.L., Harbluck, J.L. y McLachlan, D.R. (1984). Retrieval without recollection: An experimental analysis of source amnesia. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 593-661.
- Shimamura, A.P. y Squire, L.R. (1991). The relationship between fact and source memory: Findings from amnesic patients and normal subjects. *Psychobiology*, 19, 1-10.
- Slade, P.D. (1994). Models of hallucinations: From theory and practice. En David y Cutting (Eds.), *The neuropsychology of schizophrenia*. Hove: LEA
- Slade, P.D. y Bentall, R.P. (1988). *Sensory deception: Towards a scientific analysis of hallucinations*. Londres: Croom Helm.
- Young, H.F., Bentall, R.P., Slade, P.D. y Dewey, M.E. (1987). The role of brief instructions and suggestibility in the elicitation of auditory and visual hallucinations in normal and psychiatric subjects. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, 41-48.