



Organización Semántica en Esquizofrenia Paranoide y No-Paranoide

Flavia S. Galaverna

Laboratorio de Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba y Carrera de Psicología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Argentina.

Julián C. Marino

Laboratorio de Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina

Adrián M. Bueno

Laboratorio de Psicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba y Carrera de Psicología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Argentina.

Correspondencia: Flavia S. Galaverna. Enf. Gordillo esq. Enrique Barros. Ciudad Universitaria. (5000) Córdoba, Argentina. Correo electrónico: flaviagalaverna@gmail.com

Agradecimientos

Se agradece a las instituciones que permitieron que el estudio se llevara a cabo, al Sanatorio "Prof. León Morra" y a la Clínica Privada Integral de Psiquiatría San Nicolás. Un agradecimiento especial al Dr. León S. Morra, el Dr. Carlos A. Morra y la Lic. Sonia Viale del Sanatorio Prof. León Morra, y al Dr. Fernando L. Gay y la Lic. Sabrina Trovato de la Clínica San Nicolás.

Resumen

Diversos estudios han establecido que los pacientes con esquizofrenia presentan una desorganización en su estructura semántica (Galaverna, Marino, & Abraham, 2008; Paulsen et al., 1996; Sumiyoshi et al., 2001; Sumiyoshi et al., 2005). Se ha señalado que aquellos pacientes con esquizofrenia paranoide presentan una organización semántica similar a los sujetos sanos, mientras que los pacientes no-paranoides evidencian una mayor desorganización semántica (Paulsen et al.). El presente trabajo estudió y comparó la organización de la memoria semántica en pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide y no-paranoide, utilizando la prueba de fluidez verbal categoría "Animales". Se evaluaron 31 sujetos sanos, 28 pacientes con diagnóstico de esquizofrenia paranoide y 20 pacientes con esquizofrenia no-paranoide. La organización semántica derivó de la construcción de mapas semánticos obtenidos por medio del Análisis de Correspondencias. Los mapas de los pacientes revelaron una desorganización en la estructura semántica comparados al grupo de sujetos sanos, lo cual es consistente con previos estudios. Sin embargo, al comparar los subgrupos de pacientes, se observó que si bien el mapa del grupo de pacientes paranoide no muestra la misma organización que el grupo sano, manifiesta un patrón de agrupamiento de palabras similar a este grupo, no siendo el caso del grupo no-paranoide, donde es claramente visible una desorganización semántica. Estos resultados proporcionan evidencia a favor de un perfil neuropsicológico diferencial entre los subtipos de esquizofrenia, brindando apoyo a los presupuestos que postulan que el subtipo paranoide presentaría un funcionamiento cognitivo

más conservado que el subtipo no-paranoide.

Palabras clave: Esquizofrenia, subtipos de esquizofrenia, organización semántica, memoria semántica, fluidez verbal, análisis de correspondencias.

Summary

Several studies have established that schizophrenic patients' semantic structure lack of organization (Galaverna et al., 2008; Paulsen et al., 1996; Sumiyoshi et al., 2001; Sumiyoshi et al., 2005). It has been observed that the semantic structure of patients with paranoid schizophrenia is similar to that of sane subjects, whereas non-paranoid patients show a greater lack of semantic organization (Paulsen et al.). The present work studied and compared the organization of semantic memory in patients that had been diagnosed with paranoid schizophrenia and non-paranoid schizophrenia using the verbal fluency test - the "Animals" category. 31 sane subjects, 28 patients diagnosed with paranoid schizophrenia and 20 patients with non-paranoid schizophrenia were tested. The semantic organization was derived from the construction of semantic maps obtained through the Correspondences' Analysis. The patients' maps revealed a lack of organization in their semantic structure when compared to those of the sane subjects group, which is consistent with previous studies. However, when comparing the subgroups of patients it was observed that although the map of the paranoid patients' group did not show the same organization than the sane group, it presented a pattern of word groups similar to the sane group, which was not the case with the non-paranoid group where a lack of semantic organization could be clearly

observed. These results evidence a neuropsychological differential profile between the schizophrenia subtypes, supporting the assumptions that state that the paranoid subtype presents a more preserved cognitive functioning than the non-paranoid subtype.

Key words: Schizophrenia, schizophrenia subtypes, semantic organization, semantic memory, verbal fluency, correspondence analysis.

Introducción

La esquizofrenia es un trastorno asociado con perturbaciones cognitivas, conductuales y emocionales (Henry & Crawford, 2005). El rango de déficit cognitivos es muy amplio, variado y progresivo; el cual incluye funciones atencionales, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas e inteligencia general, como los más destacados.

Los problemas de memoria en los pacientes con esquizofrenia han sido evidenciados a través de diversos estudios. Estas dificultades se extienden tanto a las memorias declarativas (explícitas) como no-declarativas (implícitas), de corto plazo, como de largo plazo, encontrándose una afectación en la memoria verbal, el aprendizaje intencional, la memoria de trabajo, memoria semántica y el priming semántico (Kircher, Whitney, Krings, Huber, & Weis, 2008; Krabbendam & Jolles, 2002; Paulsen et al., 1996; Takei et al., 2008).

Las irregularidades en la memoria semántica son propuestas como anomalías cognitivas centrales en la esquizofrenia (Rossell & Batty, 2008). Los déficits semánticos encontrados en pacientes

esquizofrénicos subyacerían a perturbaciones en el pensamiento y el lenguaje, rasgos característicos de esta patología, observados tanto en el dominio semántico como lingüístico (Kubota et al., 2005). Se considera que este desorden en el pensamiento y, por consiguiente, las anormalidades en el lenguaje, reflejarían problemas básicos en los sistemas semánticos y lingüísticos (Paulsen et al., 1996). Estos déficits semánticos no sólo podrían explicar a las fallas observadas en otros dominios cognitivos (por ejemplo, en el razonamiento) sino que también proporcionarían una explicación cognitiva para los síntomas esquizofrénicos, como los delirios, el desorden de pensamiento y la alogia (Rossell & Batty, 2008).

Una manera de evaluar la organización de la memoria semántica, es por medio de la prueba de Fluidez Verbal (en adelante FV). La FV es un constructo que ha sido definido como la capacidad de organización del pensamiento durante la emisión de actos del habla (Lezak, Howelson, & Loring, 2004). El instrumento a través del cual se evalúa dicha capacidad, es la Prueba de Fluidez Verbal, donde se solicita al sujeto la producción de tantas palabras como le sea posible en un periodo de tiempo limitado. La producción de palabras obedece a criterios que son especificados por el evaluador, estos criterios refieren a los distintos tipos de pruebas, Catoriales (por ej. "Animales", "Frutas"), Fonológicas (por ej. Letra "A", "P"), Calificativas ("Adjetivos"), de Acción ("Verbos"), entre otras. En la medida en que las distintas pruebas fueron desarrollándose, se ha encontrado que cada una de ellas posee un patrón de activación cerebral específico, determinadas variables cognitivas asociadas, sensibilidad y especificidad

típica en casos clínicos y propiedades cualitativas diferenciales (Marino, 2008).

Cuando en la prueba de FV le pedimos a un grupo de sujetos sanos que nombren animales o palabras que comiencen con una letra determinada, estos producen una respuesta que muestra un agrupamiento de palabras que se encuentran asociadas por alguna propiedad o regla que comparten entre sí, reflejando de este modo los patrones de accesibilidad a la memoria semántica. En un ejemplo de prueba de FV categoría "Animales" que tuviera la siguiente secuencia:

"Perro – Gato – Pájaro- León – Tigre – Elefante – Jirafa"

Se observarían las subcategorías de "Animales Domésticos" y "Animales Salvajes":

"Perro – Gato – Pájaro- León – Tigre – Elefante – Jirafa"

Animales domésticos

Animales Salvajes

Este fenómeno tiene su fundamento en el presupuesto que establece que las palabras pueden ser representadas como nudos interconectados, que en conjunto forman estructuras de redes semánticas (Collins & Loftus, 1975). Aquellas palabras que comparten muchos atributos están más fuertemente conectadas, por lo que la activación de una palabra dada, puede automáticamente activar una red local de palabras asociadas. La propagación de la activación es el proceso por el cual la activación se traslada desde un nudo a otro nudo (desde una palabra a otra), a lo largo de una red semántica, haciendo que el conocimiento asociado con una fuente particular de activación esté disponible para el procesamiento (Anderson & Pirolli, 1984).

De estas consideraciones se postula que habría una organización particular de los conceptos, que estaría caracterizada por dimensiones de organización independientes, conformando una taxonomía semántica, y habría sistemas cerebrales organizados dedicados al procesamiento perceptual o conceptual de ciertas clases de objetos como animales, plantas, herramientas, etc. Así la memoria semántica ya no sería considerada como un sistema unitario e indiferenciado, sino que como una colección de sistemas que son funcional y anatómicamente distintos (Thompson Schill, 2003). La óptima recuperación de palabras pertenecientes a una variedad de categorías conceptuales va a depender de la integridad de regiones anatómicamente separadas, lo que sugiere que no hay un sistema único subyacente a la recuperación de palabras para todas las entidades de todas las categorías semánticas, sino varios sistemas segregados (Damasio, Tranel, Grabowski, Adolphs, & Damasio, 2004).

Los estudios de organización semántica en esquizofrenia que utilizan pruebas de fluidez verbal, han demostrado una desorganización en la estructura semántica de los pacientes comparados con los sujetos normales (Galaverna et al., 2008; Paulsen et al., 1996; Sumiyoshi et al., 2001, 2005). Los resultados de estas investigaciones aportan más evidencias a favor de una anomalía en la organización del conocimiento semántico de pacientes con esquizofrenia.

Las producciones en las pruebas de fluidez verbal son significativamente diferentes de los sujetos normales. Los nombres de animales producidos en una prueba categórica con menor frecuencia de co-ocurrencia se han encontrado organizados

en proximidad semántica, y una categoría de organización frecuentemente producida por sujetos normales, como es el tamaño de los animales, no apareció en las redes semánticas del grupo esquizofrénico (Paulsen et al., 1996; Sumiyoshi et al., 2001, 2005).

La organización semántica ha sido evaluada en relación a variables que funcionarían a modo de moderadores en el rendimiento, algunas de ellas son la edad de comienzo de la patología (temprano - tardío), la sintomatología y el subtipo de esquizofrenia (paranoide-no paranoide). Los pacientes con edad de comienzo tardío organizan los conceptos de manera más similar a los sujetos normales, mientras que las redes semánticas de los pacientes de comienzo temprano estuvieron más desorganizadas y fueron significativamente diferentes del grupo normal (Paulsen et al., 1996; Sumiyoshi et al., 2001).

En cuanto a la sintomatología, se ha encontrado que los pacientes que presentan alogia no muestran una dimensión principal en la organización de la estructura semántica, lo cual sugiere que la desorganización semántica puede subyacer a los síntomas de alogia en los pacientes esquizofrénicos (Sumiyoshi, et al. 2005). Así, podría pensarse que la degradación de la memoria semántica podría preceder a la emergencia de los síntomas psicóticos (Phillips, James, Crow, & Collinson, 2004; Sumiyoshi et al.).

En relación al subtipo de esquizofrenia se ha encontrado, que aquellos pacientes con subtipo paranoide muestran una menor desorganización semántica en comparación con pacientes no-paranoides (subtipos desorganizado, catatónico, indiferenciado y residual) (Paulsen et al., 1996). Esto es consistente con anteriores estudios que

sugieren que las habilidades cognitivas estarían menos dañadas en el subtipo paranoide (Bornstein et al., 1990; Goldstein & Halperin, 1977; Heaton et al., 1994; Paulsen et al., 1996).

A partir de estos antecedentes, el presente trabajo propone el estudio de la organización de la memoria semántica en pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide y no-paranoide, mediante la construcción de mapas semánticos derivados de la prueba de fluidez verbal categoría "Animales". De esta forma, el principal objetivo de este estudio es aportar evidencia a la investigación de los perfiles neuropsicológicos en esquizofrenia de acuerdo a los subtipos de dicho trastorno.

Método

Participantes

En el presente estudio la población estuvo compuesta por tres grupos de sujetos, el grupo control de sujetos sanos, un grupo de sujetos con esquizofrenia tipo paranoide y un grupo de sujetos con esquizofrenia tipo no-paranoide, en la cual se incluyó a los subtipos desorganizada y residual, los subtipos catatónico e indiferenciado no fueron incluidos en el estudio (Ver tabla 1).

Los grupos de sujetos con esquizofrenia estuvieron conformados por 28 pacientes diagnosticados de esquizofrenia paranoide y 20 pacientes diagnosticados de esquizofrenia desorganizada y residual. Los pacientes pertenecían al Sanatorio Privado Neuropsiquiátrico Prof. León Morra y la Clínica Privada Integral de Psiquiatría San Nicolás, ambas instituciones de la ciudad de Córdoba, Argentina. Todos los pacientes cumplieron con los criterios diagnósticos para el Trastorno Esquizofrénico (American Psychiatric Association, 2001). Este

diagnóstico ha sido realizado por médicos psiquiatras correspondientes a cada institución psiquiátrica y ha sido reconfirmado para el presente estudio con las herramientas diagnósticas pertinentes. Los pacientes estaban bajo tratamiento farmacológico y terapéutico. El tratamiento farmacológico comprendía la administración de medicación antipsicótica y en algunos de los casos medicación ansiolítica. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado de participar en este estudio, al igual que sus tutores y responsables de la institución firmaron el consentimiento informado por escrito.

El grupo control consistió en 31 sujetos sanos voluntarios. Este grupo fue seleccionado por un muestreo por cuotas donde se tuvieron en consideración los siguientes criterios: que los sujetos tuvieran entre 16 a 60 años de edad, con estudios secundarios, terciarios o universitarios en curso o finalizados, y debían cumplir el requisito de ser sujetos sanos, lo cual excluyó a aquellos que presentaran antecedentes de: consumo de sustancias de abuso, accidente cerebro vascular, traumatismo cráneo-encefálico, episodios de coma, daño neurológico por otras causas y enfermedad psiquiátrica.

Procedimiento

• Prueba de Fluidez Verbal

Se administró la PFV Categoría "Animales" a los tres grupos de estudio. Los sujetos fueron instruidos a generar tantos nombres de animales como les fuera posible en la prueba categorial, durante un minuto. La única restricción que se utilizó fue no repetir nombres de animales ya dichos.

Todos los sujetos fueron evaluados de manera individual. Las respuestas fueron grabadas. Se puntuaron las respuestas

correctas, las intrusiones y perseveraciones.

- Mini Mental State Examination

Al grupo de pacientes con Esquizofrenia se les aplicó al comienzo de la evaluación el test Mini Mental State Examination (MMSE), a los fines de evaluar el funcionamiento cognitivo de este grupo de sujetos. El MMSE constituye un test de cribaje de demencias, puntúa como máximo un total de 30 puntos y los ítems están agrupados en 5 apartados que comprueban orientación témporo - espacial, memoria inmediata, atención y cálculo, recuerdo diferido, y lenguaje y construcción. Esta técnica cuenta con una sensibilidad del 87-100% y una especificidad del 62-100%. El puntaje obtenido en esta prueba decrece con la edad y aumenta con los años de educación (Butman et al., 2001).

Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico de la prueba de fluidez verbal se tuvo en consideración el número total de palabras producidas, número total de perseveraciones, número total de intrusiones (palabras incorrectas-no pertenecientes a la categoría especificada y la particular combinación de palabras producidas denominada "Perfil-Palabra".

- Análisis de Correspondencias

Para la construcción de los mapas semánticos se llevó a cabo un análisis multivariante de correspondencias. El Análisis de Correspondencias (en adelante ANACOR) está desarrollado específicamente para la elaboración de mapas y el análisis de datos cualitativos, teniendo en cuenta la naturaleza de los datos de este estudio resulta un instrumento estadístico útil para evaluar la organización de la memoria semántica.

Para llevarlo a cabo se construyó una tabla de contingencias con los 25 nombres de animales más frecuentemente producidos en la prueba categorial. En la tabla las filas corresponden a los distintos perfiles palabras de cada sujeto y las columnas comprenden a las palabras; en las casillas 0 indica que la palabra no fue mencionada por el sujeto y 1 que la palabra si fue mencionada (Schwartz & Baldo, 2001).

Como el objetivo del ANACOR es obtener una representación simplificada de las palabras para observar cómo están organizadas, se debe medir la distancia entre ellas, lo que va a medir el grado de asociación o de semejanza entre éstas. La medida de distancia que aquí se utiliza es la Chi-cuadrado, una distancia entre distribuciones. El Chi - cuadrado estabiliza los datos hasta el punto de que por el principio de equivalencia distribucional dos palabras o sujetos con el mismo perfil pueden ser sustituidas por una sola afectada por una masa igual a la suma de las masas, sin que se alteren las distancias entre los demás pares de puntos (Pérez López, 2005).

La distribución en el espacio dimensional estará dada por la inercia, que es el promedio de las distancias de las distintas palabras a su centro de gravedad. La inercia total de la nube de puntos respecto a su centro de gravedad es una medida de dispersión de la nube y se calcula como la suma ponderada de las distancias entre los puntos de columna (palabras) y el centro de gravedad de la nube usando como ponderación la masa de cada palabra y como métrica la distancia Chi-cuadrado (Pérez López, 2005). A partir de aquí cada palabra será proyectada en los ejes del mapa de correspondencia.

De esta manera el ANACOR nos permite obtener un gráfico que contenga a las palabras y a los sujetos, y medir la distancia entre ellos y cómo se relacionan cada uno de ellas. Por ejemplo si dos sujetos producen similares perfiles-palabras, estos perfiles incrementarán la probabilidad de ser localizados uno cercano del otro en el mapa del ANACOR (Schwartz & Baldo, 2001; Schwartz et al., 2003).

Resultados

Al momento de analizar el rendimiento cuantitativo en la PFV Categoría “Animales”, se observó que los pacientes con esquizofrenia produjeron una menor cantidad de nombres de animales al ser comparados con el grupo control mediante la Prueba de Kruskal-Wallis para muestras

independientes. Tanto el grupo paranoide como no-paranoide produjo significativamente menos palabras que el grupo control ($X^2= 31.3$; sig.= 0.000). Sin embargo, al compararse el rendimiento del grupo paranoide y no-paranoide no se hallaron diferencias significativas (U de Mann-Whitney = 220.0; sig.= 0.209). (Ver tabla 1).

En cuanto a la aparición de intrusiones y perseveraciones, se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y el grupo de pacientes, siendo que éste último produjo significativamente una mayor cantidad tanto de intrusiones como de perseveraciones cuando se compararon con el grupo control (Intrusiones: $X^2= 7.29$; sig.= 0.026; Perseveraciones: $X^2= 9.44$; sig.= 0.009) (Tabla 1).

Tabla 1

Características demográficas de los grupos de los grupos de sujetos

	Pacientes						Controles		
	Esquizofrenia Paranoide (N= 28)			Esquizofrenia No Paranoide (N=20)			Control (N=31)		
	Media	DS	%	Media	DS	%	Media	DS	%
Edad	47.3	11.7	-	41.9	6.4	-	40.2	12.1	-
Educación									
Primario	-	-	7.1	-	-	40.0	-	-	19.4
Secundario	-	-	46.4	-	-	45.0	-	-	41.9
Terciario	-	-	10.7	-	-	5.0	-	-	12.9
Universitario	-	-	35.7	-	-	10.0	-	-	25.8
Sexo									
Femenino	-	-	50.0	-	-	40.0	-	-	51.6
Masculino	-	-	50.0	-	-	60.0	-	-	48.4
Dosis antipsicóticos (mg)									
Risperidona	5.4	7.6	-	5.8	8.9	-	-	-	-
Haloperidol	10.7	12.5	-	13.7	12.7	-	-	-	-
Nozinam	5.7	5.0	-	5.0	5.1	-	-	-	-
Clozapina	7.5	12.5	-	0.0	0.0	-	-	-	-
MMSE									
Normal	-	-	53.6	-	-	30.0	-	-	-
Deterioro	-	-	46.4	-	-	70.0	-	-	-
FVC	13.3	11.7	-	11.1	6.4	-	21.9	4.7	-
Intrusiones	0.3	0.7	-	0.9	3.5	-	0	0	-
Perseveraciones	1.1	1.7	-	0.8	1.0	-	0.1	0.4	-

• Análisis de Correspondencias

En el mapa semántico del grupo control, se encontró que las dos primeras dimensiones explicaron un 20.6% de la inercia total de la nube de puntos. La primera dimensión obtuvo un valor propio igual a 0.363, con una inercia de 0.132, representando un 10.7% de la inercia total de la nube que fue de 1.233. La segunda dimensión tuvo un valor de 0.349, con una inercia igual a 0.122, que expresada en relación a la inercia total de la nube (inercia=1.233) representa un 9.9% de la inercia total. Lebart et al. (1984) ha demostrado que los porcentajes de inercia pequeños, asociados con las dos primeras dimensiones, corresponden a menudo a mapas estables y altamente específicos.

En este mapa se encontró que sobre la primera dimensión los conceptos se organizan de acuerdo a las categorías de “Animales Salvajes” (hacia la izquierda del mapa) y “Animales de Granja” (hacia la derecha del mapa). Mientras que sobre la segunda dimensión no se observa una clara distinción entre patrones de organización. Los agrupamientos de conceptos en este mapa semántico son bastante observables, los “Animales Domésticos” se encuentran agrupados en el centro del mapa, lo cual evidencia su alta frecuencia de evocación y su proximidad semántica al momento de acceder a la categoría semántica “Animales” y recuperar los conceptos pertenecientes a dicha categoría. Además de este agrupamiento, se observa claramente los dos agrupamientos anteriormente mencionados, “Animales Salvajes” y “Animales de Granja”.

En el mapa del grupo esquizofrenia paranoide, las dos primeras dimensiones explicaron un 22.3% de la inercia total del mapa. La primera de sus dimensiones

obtuvo un valor propio de 0.55 (inercia= 0.302), que expresada en relación a la inercia total de la nube (inercia= 0.302), representa un 11.6%. La segunda dimensión presentó un valor propio igual a 0.530, (inercia= 0.280), lo cual supone un 10.7% de la inercia total del mapa.

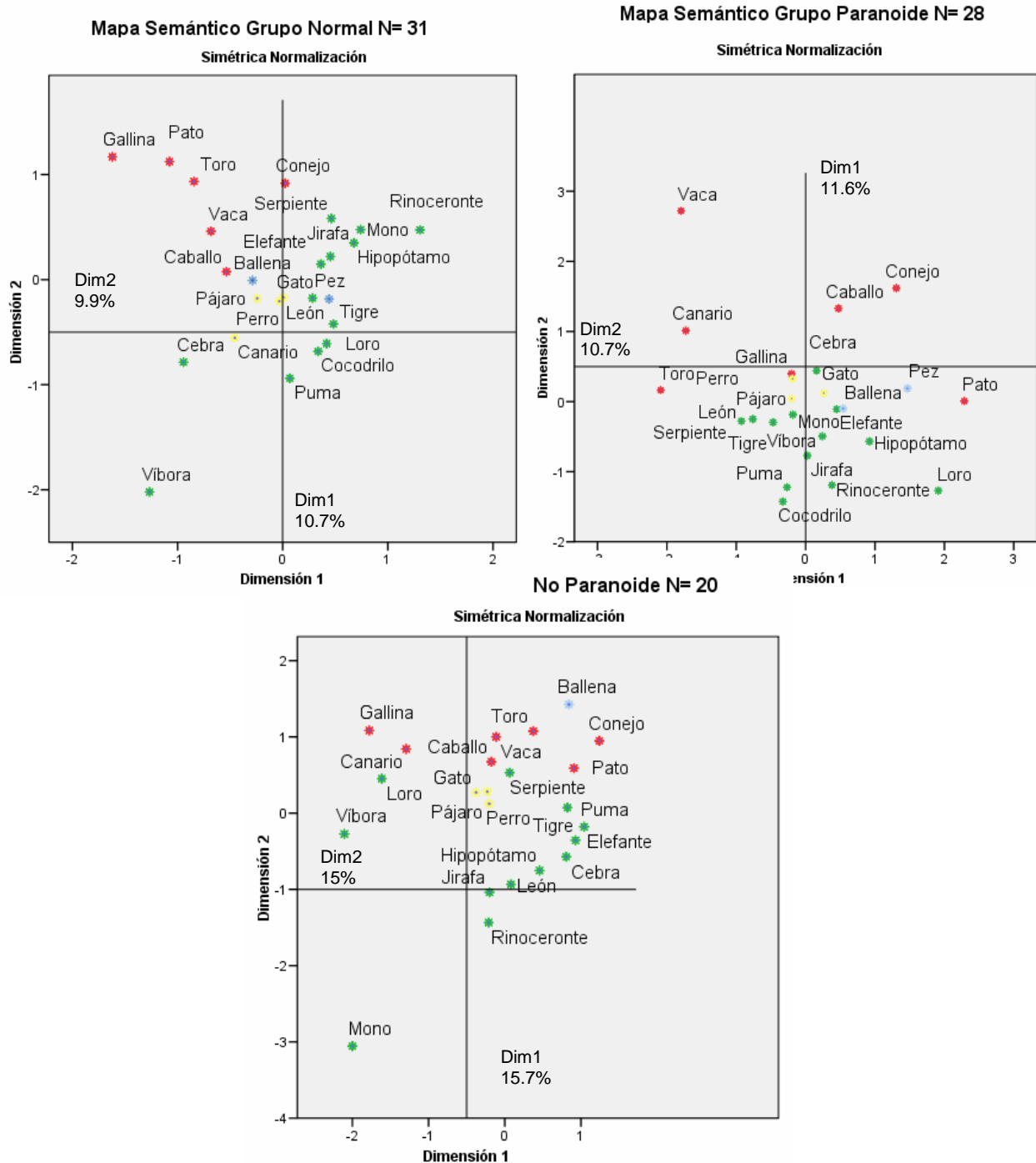
El mapa del grupo de pacientes con esquizofrenia paranoide, si bien no muestra una organización similar a la del grupo control, manifiesta un patrón de agrupamiento de palabras análogo a este grupo. En la parte inferior del mapa semántico se observa un grupo de conceptos que pertenecerían a “Animales Salvajes” y en la parte superior del mapa un grupo de “Animales de Granja”, aunque se observa que los nombres de animales de este agrupamiento no aparecen en proximidad semántica, por lo cual no resulta muy claro. El agrupamiento “Animales Domésticos” aparece definido en cercanía al centroide del mapa, y los conceptos que lo conforman aparecen en proximidad semántica.

Los resultados para el mapa del grupo esquizofrenia no-paranoide, arrojaron que las dos primeras dimensiones explicaron un 30.7% de la inercia del mapa. La primera dimensión mostró un valor propio de 0.637 (inercia= 0.406), que expresada en relación a la inercia total del mapa (inercia= 2.583), representa un 15.7%. La segunda dimensión presentó un valor propio de 0.653 (inercia= 0.388), representando un 15% de la inercia total del mapa semántico.

En el mapa semántico de este último subgrupo de pacientes no es posible distinguir un agrupamiento de conceptos que esté organizado bajo algún patrón de clasificación, ya sea esta semántico o fonológico. El único agrupamiento distinguible es el de “Animales Domésticos”,

pero el cual no aparece cercano al centroide del mapa, lo cual evidencia que estos conceptos no obtuvieron una alta

frecuencia de evocación en el acceso a la categoría semántica "Animales".



Gráfica 1: Mapas semánticos bidimensionales de los grupos control sano (31), esquizofrenia paranoide (28) y esquizofrenia no paranoide (20). Sobre los ejes dimensionales se muestran los porcentajes de inercia, los cuales reflejan el grado de dispersión de los puntos proyectados en cada una de las dimensiones. Los puntos rojos corresponden a conceptos pertenecientes a la categoría "Animales de Granja", los verdes a "Animales Salvajes", los amarillos a "Animales Domésticos" y los azules a "Animales Acuáticos". Esto permitió identificar los agrupamientos de conceptos.

Discusión

Como se ha puesto en evidencia en distintos estudios, los individuos diagnosticados de trastorno esquizofrénico presentan una anomalía en la organización de su estructura semántica, en comparación a sujetos sanos (Galaverna et al., 2008; Paulsen et al., 1996; Sumiyoshi et al., 2001, 2005). Se ha postulado que en las redes semánticas de los pacientes, las conexiones entre los conceptos se encuentran interrumpidas, por lo que, y tomando en cuenta la teoría de activación-propagación de Anderson & Pirolli (1984), la activación de un concepto a otro no podría propagarse. Este hecho, haría que la activación se desvíe hacia conceptos que se encuentran más alejados entre sí, lo cual se constataría en las conexiones raras o poco frecuentes que se establecen entre los conceptos. Sin embargo, se podría hipotetizar que estas conexiones entre los conceptos son en sí mismas anormales, y que no obedecerían a una estrategia para continuar la propagación de la activación de un nudo conceptual a otro a través de la red (Galaverna et al.).

Esta desorganización semántica encontrada en sujetos con esquizofrenia ha sido asociada con diferentes variables, entre ellas la edad de comienzo de la patología, la sintomatología y el subtipo de esquizofrenia. Se podría pensar que estas variables funcionan a modo de moderadores en el rendimiento en las distintas pruebas neuropsicológicas, interviniendo en la ejecución de las pruebas. De estos moderadores en el rendimiento, el presente trabajo se centró en indagar sobre el efecto del subtipo de esquizofrenia en la organización semántica, evaluada a través de la prueba de FV categoría "Animales".

Esto encuentra precedentes en aquellos estudios realizados donde se sugiere que cada subgrupo de esquizofrenia tiene un único patrón de problemas neuropsicológicos (Kaplan & Sadock, 1994). De hecho varios de ellos proponen que el subtipo de esquizofrenia paranoide está asociado con un alto rendimiento en pruebas cognitivas que evalúan funciones ejecutivas, atención, memoria y habilidades motoras. Sin embargo, estos hallazgos son inconsistentes (Zalewski, Johnson-Selfridge, Ohriner, Zarrela, & Seltzer, 1998).

En el presente trabajo se ha podido observar que aquellos pacientes con subtipo de esquizofrenia paranoide presentan una estructura semántica similar a la de los sujetos sanos, no siendo el caso de los pacientes diagnosticados de esquizofrenia no-paranoide, en los cuales se observó una clara desorganización en dicha estructura. Esto quizá pueda atribuirse a que los pacientes con subtipo paranoide están caracterizados por un comienzo tardío de la enfermedad, menor distractibilidad, pocos síntomas motores (Tsuang & Winokur, 1974), condiciones que harían que este grupo de pacientes presente un mejor rendimiento que los pacientes no-paranoides.

Sin embargo resulta necesario tener en consideración que el mapa semántico del subgrupo paranoide no apareció organizado en las mismas dimensiones que el grupo control, se puede observar que posee los similares patrones de agrupación de los conceptos. Es más, lo que se consideró como el agrupamiento de "Animales de Granja", si bien aparecen ubicados predominantemente sobre la segunda dimensión, los conceptos están bastante distanciados entre sí.

Estas cuestiones nos llevan a concluir que si bien el mapa del subgrupo paranoide presenta una organización similar en los agrupamientos de conceptos a la de los sujetos controles, y que el subgrupo no-paranoide muestra una clara desorganización semántica, es necesario tener en cuenta otras variables que podrían llegar a intervenir en estas diferencias encontradas entre los distintos subgrupos, tal como la sintomatología (predominantemente positiva o negativa), los años de enfermedad de los pacientes, la edad de comienzo de la misma, la medicación, entre otras variables.

Los esfuerzos por delimitar perfiles neuropsicológicos de acuerdo al subtipo de esquizofrenia pueden resultar útiles para identificar procesos cerebrales patológicos, sin embargo, la dicotomía paranoide y no-paranoide puede resultar demasiado simplista al momento de proporcionar resultados significativos. Las futuras investigaciones podrían definir los subtipos integrando simultáneamente un gran número de variables clínicas (el curso de la enfermedad, la sintomatología positiva y negativa, la comorbilidad), con hallazgos fisiológicos, información genética, respuesta al tratamiento (medicación y rehabilitación) y las medidas neuropsicológicas (Zalewski et al., 1998).

Referencias

American Psychiatric Association. (2001). DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (1a. ed.). Barcelona: Masson.

Anderson, J., & Pirolli, P. (1984). Spread of activation. *Journal of Experimental Psychology, Memory and Cognition*, 10(4), 791-798.

Bornstein, R. A., Nasrallah, H. A., Olson, S. C., Coffman, J. A., Torello, M., & Schwarzkopf, S. B. (1990). Neuropsychological deficit in schizophrenic subtypes: Paranoid, non-paranoid and schizoaffective subgroups. *Psychiatry Research*, 31, 15-24.

Butman, J., Arizaga, R. L., Harris, P., Drake, M., Baumann, D., De Pascale A., et al. (2001). El Mini Mental State Examination en español. Normas para Buenos Aires. *Revista Neurológica Argentina*, 26(1), 11-15.

Collins, A., & Loftus, E. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.

Damasio, H., Tranel, D., Grabowski, T., Adolphs, R., & Damasio, A. (2004). Neural systems behind word and concept retrieval. *Cognition*, 92, 179-229.

Galaverna, F. S., Marino, J. C., & Abraham, M. (2008). Estudio Comparativo de la Organización Semántica entre Sujetos con Trastorno Esquizofrénico y Sujetos Normales. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(2), 59-71.

Goldstein, G., & Halperin, K. M. (1977). Neuropsychological differences among subtypes of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 86(1), 34-40.

Heaton, R., Paulsen, J. S., Mc Adams, L. A., Kuck, J., Zisook, S., Braff, D., et al. (1994). Neuropsychological deficits in schizophrenia: Relationship to age, chronicity and dementia. *Archives of General Psychiatry*, 51, 469-476.

Henry, J., & Crawford, J. (2005). A meta-analytic review of verbal fluency deficits in schizophrenia relative to other neurocognitive deficits. *Cognitive Neuropsychiatry*, 10(1), 1-33.

Kaplan, H. I., & Sadock, B. J. (1994). Synopsis of psychiatry behavioral sciences, clinical psychiatry (7a. ed.). Baltimore, MD: Williams & Wilkins Company.

Kircher, T., Whitney, C., Krings, T., Huber, W., & Weis, S. (2008). Hippocampal dysfunction during free word association in male patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 101, 242-255.

Krabendam, L., & Jolles, J. (2002). The Neuropsychology of Schizophrenia. En H. D'haenen, J. A. den Boer & P. Willner (Eds.), *Biological Psychiatry* (vol.1, pp. 631-647). Chichester, England: Wiley.

Kubota, Y., Toichi, M., Shimizu, M., Mason, R., Coconcea C., Findling R., et al. (2005) Prefrontal activation during verbal fluency test in schizophrenia a near-infrared spectroscopy (NIRS) study. *Schizophrenia Research*, 77, 65- 73.

Lebart L, Morineau, A., & Warwick, K. M. (1984). Multivariate descriptive statistical analysis: Correspondence analysis and related techniques for large matrices. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Lezak, M. D, Howelson, D., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4a. ed.). New York: Oxford University Press.

Marino, C. (2008) Las dimensiones categorial, cognitiva y demográfica como

posibilidad de explicación y desarrollo de un explorador neuropsicológico en fluidez verbal". Tesis Doctoral. Secretaría de Postgrado. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba.

Paulsen, J., Romero, R., Chan, A., Davis, A. Heaton, R. & Jeste, D. (1996) Impairment of the semantic network in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 63(2-3), 109-121.

Pérez López, C. (2005). Reducción de la dimensión con variables cualitativas: correspondencias simples y múltiples. En C. Pérez López (Ed.), *Métodos estadísticos avanzados con SPSS* (pp. 533-590). Madrid: Thomson.

Phillips, T., James, A., Crow, T., & Collinson, S. (2004). Semantic fluency is impaired but phonemic and design fluency are preserved in early-onset schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 70, 215-222.

Rossell, S. L., & Batty, R. A. (2008). Elucidating semantic disorganization from a word comprehension task: do patients with schizophrenia and bipolar disorder show differential processing of nouns, verbs and adjectives?. *Schizophrenia Research*, 102, 63-68.

Schwartz, S., & Baldo, J. (2001). Distinct patterns of word retrieval in right and left frontal lobe patients: A multidimensional perspective. *Neuropsychologia*, 39, 1209-1217.

Schwartz, S., Baldo J., Graves, R., & Brugger, P. (2003). Pervasive influence of semantics in letter and category fluency: A multidimensional approach. *Brain and Language*, 87, 400-411.

Sumiyoshi, C., Matsui, M., Sumiyoshi, T., Yamashita, I., Sumiyoshi, S., & Karachi, M. (2001). Semantic structure in schizophrenia as assessed by the category fluency test: Effect of verbal intelligence and age of onset. *Psychiatry Research, 105*, 187-199.

Sumiyoshi, C., Sumiyoshi, T., Nohara, S., Yamashita, I., Matsui, M., Karachi, M., & Niwa, S. (2005). Disorganization of semantic memory underlies alogia in schizophrenia: An analysis of verbal fluency performance in Japanese subjects. *Schizophrenia Research, 74* (1), 91-100.

Takei, K., Yamasue, H., Abe, O., Yamada, H., Inoue, H., Suga, M., et al. (2008). Disrupted integrity of the fornix is associated with impaired memory organization in

schizophrenia. *Schizophrenia Research, 103*, 54-61.

Tsuang, M. T., & Winokur, G. (1974). Criteria for subtyping schizophrenia: Clinical differentiation of hebefrenic and paranoid schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 81*, 43-47.

Thompson Schill, S. L. (2003). Neuroimaging studies of semantic memory: Inferring "How" from "Where". *Neuropsychologia, 41*, 280-292.

Zalewski, C., Johnson-Selfridge, M.T., Ohriner, S., Zarrella, K., & Seltzer, C. (1998). A review of neuropsychological differences between paranoid and nonparanoid schizophrenia patients. *Schizophrenia Bulletin, 24*(1), 127-145.