

Valoración de la cognición social en esquizofrenia a través del test de la mirada. Implicaciones para la rehabilitación

Assessment of social cognition in schizophrenia through the “Reading the Mind in the Eyes” test. Implications for rehabilitation

Valoração da cognição social em esquizofrenia através do teste da olhada. Implicações para a reabilitação

HELGA ORTEGA GARCÍA*

Anasaps (Asociación Navarra para la Salud Mental), España

JAVIER TIRAPU USTÁRROZ**

Servicio de Neuropsicología y Neuropsiquiatría, Clínica Ubarmin, España

JOSÉ JAVIER LÓPEZ-GOÑI***

Departamento de Psicología y Pedagogía, Universidad Pública de Navarra, España

Resumen

Introducción: la esquizofrenia es un trastorno mental severo y crónico que produce alteraciones en el funcionamiento cognitivo y social de quien lo padece. Recientes investigaciones señalan que subprocesos de la cognición social como la Teoría de la Mente, la percepción social o el procesamiento emocional tienen relación con los problemas que estos pacientes presentan en su ajuste social. **Objetivo:** valorar la capacidad de reconocer estados mentales en pacientes con esquizofrenia en comparación con un grupo control. **Sujetos y métodos:** 17 pacientes de esquizofrenia, estables y con conciencia de enfermedad y 17 sujetos sanos, igualados en edad y nivel sociocultural, realizaron el Test de los Ojos versión revisada de Baron-Cohen. **Resultados:** el rendimiento del grupo control fue significativamente mejor que el grupo de pacientes. **Conclusión:** se confirma que los enfermos de esquizofrenia tienen dificultades para interpretar las expresiones emocionales. Este hecho ha demostrado

ser característico de la enfermedad, por lo que se hace necesario el desarrollo de intervenciones al respecto. Además, la capacidad para reconocer emociones, como subconstructo de la cognición social, es una variable mediadora en el déficit en funcionamiento social que muestran las personas con esquizofrenia. Finalmente, se exponen algunos programas dirigidos a mejorar estos aspectos.

Palabras clave: cognición social, esquizofrenia, expresión emocional, estados mentales, funcionamiento social, rehabilitación, test de los ojos

Abstract

Introduction: Schizophrenia is a serious and chronic mental illness that has effect on cognitive and social functioning of a person who suffers it. Recent research points out that social cognition subprocesses, such as Theory of Mind, social perception or emotional processing, have to do with some problems that patients

* Psicóloga, Anasaps-Tudela (Asociación Navarra para la Salud Mental). Enviar correspondencia al correo electrónico: helgaortega@gmail.com

** Neuropsicólogo clínico. Servicio de Neuropsicología y Neuropsiquiatría, Clínica Ubarmin, Egüés, Navarra, España. Correo electrónico: javier.tirapu.ustarroz@cfnavarra.es

*** Profesor del Departamento de Psicología y Pedagogía, Universidad Pública de Navarra, España. Correo electrónico: josejavier.lopez@unavarra.es

Para citar este artículo: García, H., Tirapu Ustárruz, J., López-Goñi, J.J. (2012). Valoración de la cognición social en esquizofrenia a través del test de la mirada. Implicaciones para la rehabilitación. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 30 (1), 39-51.

show in their social adjustment. *Aim:* Assessing ability of recognizing mental states from facial expressions in schizophrenia patients compared to a control group. *Subjects and methods:* 17 stable schizophrenia patients who are aware of the illness and 17 healthy people, with the same age and sociocultural level, took the “Reading the Mind in the Eyes” Test Revised Version of Baron-Cohen. *Results:* Compared with the control group, subjects with schizophrenia showed much lower scores. *Conclusions:* It is confirmed that schizophrenia patients have impairments to understand facial expressions, especially from the eyes. That is typical of this illness, so it is necessary to do interventions at that point. Furthermore, inability to recognize emotions, as a domain of social cognition, contributes to deficit in functional outcome in schizophrenia. Finally, some treatment programs are put forward.

Keywords: social cognition, schizophrenia, emotional expression, mental states, eyes test, rehabilitation, social functioning

Resumo

Introdução: a esquizofrenia é um transtorno mental severo e crônico que produz alterações no funcionamento cognitivo e social de quem o padece. Recentes pesquisas assinalam que subprocessos da cognição social como a Teoria da Mente, a percepção social ou processamento emocional têm relação com os problemas que estes pacientes apresentam em seu ajuste social. *Objetivo:* valorar a capacidade de reconhecer estados mentais em pacientes com esquizofrenia em comparação com um grupo controle. *Sujeitos e métodos:* 17 pacientes de esquizofrenia, estáveis e com consciência de doença e 17 indivíduos sãos, iguais em idade e nível socio-cultural, realizaram o Teste dos Olhos versão revisada de Baron-Cohen. *Resultados:* o rendimento do grupo controle foi significativamente melhor que o grupo de pacientes. *Conclusão:* confirma-se que os doentes com esquizofrenia têm dificuldades para interpretar as expressões emocionais. Este fato tem demonstrado ser característico da doença, pelo que se faz necessário o desenvolvimento de intervenções ao respeito. Além disso, a capacidade para reconhecer emoções, como subconstructo da cognição social, é uma variável mediadora no déficit em funcionamento social que mostram

as pessoas com esquizofrenia. Finalmente, expõem-se alguns programas dirigidos a melhorar estes aspectos.

Palavras chave: cognição social, esquizofrenia, expressão emocional, estados mentais, funcionamento social, reabilitação. Teste dos olhos

La esquizofrenia es un trastorno mental crónico y grave que afecta al funcionamiento cognitivo, emocional y social de quien lo padece. Presenta una sintomatología heterogénea que, por lo general, se divide en tres categorías: síntomas positivos, también denominados “psicóticos” debido a la pérdida del contacto con la realidad, incluyen delirios y alucinaciones; síntomas negativos, como la triada alogia, abulia-apatía y anhedonia, pobreza afectiva y problemas atencionales; y síntomas desorganizados, en los que la desorganización afecta al pensamiento (confusión), al lenguaje (habla) y a la conducta (Liddle, 1987).

Como es ya bien conocido, el término esquizofrenia fue acuñado por Bleuler, psiquiatra suizo, hacia la primera década del siglo pasado. Es un término griego que, etimológicamente, se divide en dos palabras: *skhizein* (separar) y *phren* (mente). Venía a sustituir a la *dementia praecox* de su coetáneo Kraepelin, ya que Bleuler consideró que la característica fundamental de esta enfermedad era la “división o fragmentación del proceso de pensamiento” (Jiménez, Ramos & Sanchís, 1995, p. 475).

Desde entonces han sido numerosos los intentos de definición y clasificación de esta enfermedad, teniéndose extenso conocimiento hoy en día sobre los déficits cognitivos propios de la misma. Las investigaciones al respecto aportan evidencia acerca de que las alteraciones neuropsicológicas constituyen una característica nuclear en la esquizofrenia (Heinrich & Zakzanis, 1998; Wilk et al., 2005). Además, confirman su presencia desde el primer episodio de la enfermedad (Mohamed, Paulsen, O’Leary, Arndt & Andreasen, 1999) y destacan que no son consecuencia de la medicación neuroléptica (Cassens, Inglis, Appelbaum & Gutheil, 1990). Estas alteraciones afectan a casi todas las funciones cognitivas, pero quizá sea más notable su

repercusión sobre la atención, memoria y funciones ejecutivas. Estudios que analizaron este aspecto corroboraron la existencia de marcados déficits en memoria, capacidad de aprendizaje, atención, velocidad de procesamiento y funcionamiento ejecutivo (Bilder et ál., 2000; Kravarty et ál., 2009).

Sin embargo, es a partir de la última década del siglo xx cuando se ha empezado a prestar interés a las alteraciones en el funcionamiento social de estos pacientes, estudiando los fenómenos relativos a la cognición social, puesto que se cree que pueden constituir la base de los problemas que estos pacientes presentan en su ajuste social (Couture, Penn & Roberts, 2006). El hecho de que este componente fuera incluido en la clasificación que realizó el proyecto Matrics (Investigación en la medición y tratamiento para mejorar la cognición en esquizofrenia, <www.matrics.ucla.edu>, Green et ál., 2004) de los déficits propios de esta enfermedad, probablemente haya contribuido a su reconocimiento como tal, desarrollándose numerosos estudios al respecto.

Se entiende por cognición social el conjunto de procesos cognitivos que se activan en situaciones de interacción social. Estos procesos nos permiten percibir, evaluar y responder ante dicha situación, no solo valorando las propias impresiones, sino también infiriendo las opiniones, creencias o intenciones de los demás y respondiendo, por tanto, en consecuencia. La cognición social permite al individuo una interacción satisfactoria con su entorno, por lo que los déficits en ésta supondrán percepciones sociales inadecuadas, respuestas inapropiadas y aislamiento social. La cognición social se compone de diferentes subprocesos (Green, Olivier, Crawley, Penn & Silverstein, 2005; Green et ál. 2008):

- Percepción social: incluye las capacidades para valorar reglas y roles sociales, así como para valorar el contexto social.
- Conocimiento social o conocimiento de los aspectos propios de cada situación social: permite a la persona saber cómo debe actuar, cuál es su rol y el de los demás en esa situación, las reglas que rigen en ese momento y los motivos por los que se encuentra ahí.
- Estilo o sesgo atribucional: forma en que cada persona interpreta y explica las causas de un resultado determinado, ya sea positivo o negativo.
- Teoría de la mente: término propuesto por Premack y Woodruff (1978), hace referencia a la capacidad para hacer inferencias sobre los estados mentales de otros, como por ejemplo, intenciones, disposiciones y creencias. Según estos autores, los estados mentales son entidades abstractas que se infieren a partir de la observación del comportamiento, también Baron-Cohen, en estudios posteriores, demostró que se pueden inferir a través de la expresión facial; en concreto, se puede saber si una persona está pensando, atendiendo a la dirección de su mirada (Baron-Cohen & Cross, 1992).
- Procesamiento emocional: este hace referencia a la capacidad para comprender, expresar y manejar las emociones. Ekman y Friesen (1971) demostraron que las emociones básicas (alegría, tristeza, ira, miedo, sorpresa y asco) son reconocidas facialmente de forma universal. Baron-Cohen investigó si se podían reconocer no solo las emociones simples, sino también las complejas (venganza, culpa, amenaza, arrepentimiento, desconfianza...) a partir de la expresión facial. Encontró evidencia favorable a esta hipótesis en niños y adultos sanos; además, se corroboró tanto a nivel intracultural como intercultural (Baron-Cohen et ál., 1996). Estos datos confirman los resultados obtenidos por Ekman y Friesen en años anteriores. En la primera mitad del siglo xx hubo estudios que evaluaron si alguna parte de la cara era más expresiva que otras, concretamente los ojos y la boca, encontrándose resultados dispares a este respecto. En 1995 Baron-Cohen planteó la existencia de un “lenguaje de los ojos o de la mirada”, afirmando que la zona ocular transmite suficiente información para entender los estados mentales de una persona. Posteriormente, en otra investigación concluyó que para interpretar estados mentales básicos, la cara en su conjunto provee más información que partes de esta como los ojos o la boca, pero para entender los estados

mentales complejos, los ojos (y no la boca) proporcionan tanta información como la cara (Baron-Cohen, Wheelwright & Jolliffe, 1997). Todos estos estudios, para valorar la capacidad de reconocimiento emocional, emplean tareas en las que solo se muestra una parte de la cara o ésta en su conjunto, pero prescinden de todas las claves que puede aportar el contexto en el que se está expresando una determinada emoción. En relación con este aspecto, Mallo, Fernández y Wallbott (1989) replicaron un estudio que había sido llevado a cabo por este último autor y obtuvieron similares resultados: en el establecimiento de un juicio emocional aporta mayor información la expresión que el contexto.

- Empatía: existen múltiples definiciones de este término aunque hoy en día la más aceptada es la de Davis (1996), quien la definió como el “conjunto de constructos que incluyen los procesos de ponerse en el lugar del otro y respuestas afectivas y no afectivas” (p. 12). A pesar de que en la teoría sobre cognición social no se establece como uno de sus componentes, al menos de manera explícita, la empatía se puede considerar como una diagonal que atraviesa todos los sub-constructos que la componen, teniendo especial influencia sobre los aspectos relativos a la teoría de la mente y el procesamiento emocional. Dentro de la primera, la empatía se relaciona con el establecimiento de juicios morales, como ha sido demostrado en numerosas investigaciones que han empleado dilemas morales para la medición de este componente. En estas tareas el sujeto puede activar su capacidad de ponerse en el lugar de otra persona, valorando la situación ya no desde su propio punto de vista, sino analizando a su vez los motivos, pensamientos o intereses del otro y tomando una decisión al respecto. Su relación con el procesamiento de las emociones se manifiesta cuando una determinada situación requiere comprender los sentimientos de los otros, lo que genera en el observador una respuesta afectiva acorde con la experiencia emocional ajena y le lleva a “sentir lo que la otra persona siente”.

En la evaluación del procesamiento emocional como parte de la cognición social se han empleado mayoritariamente pruebas que miden la percepción y el reconocimiento de emociones expresadas facialmente, como el Feest (Facial Expressions of Emotion Stimuli and Test, Young, Perret, Calder, Sprengelmeyer & Ekman, 2002) o The Benton Test of Facial Recognition de Benton (1994). Con ello se han obtenido resultados consistentes que muestran que los enfermos de esquizofrenia tienen dificultades para identificar y entender las expresiones faciales emocionales. Además, estos déficits permanecen estables durante todo el curso de la enfermedad (Addington & Addington, 1998; Wölwer, Streit, Polzer & Gaebel, 1996).

Sin embargo, es menor el número de estudios que evalúan el procesamiento emocional empleando el Test de los Ojos de Baron-Cohen (2001). Esta prueba se puede considerar algo más compleja, ya que requiere inferir el sentimiento únicamente a través de la mirada; no se dispone de otros elementos faciales (como la boca-sonrisa) que puedan apoyar o facilitar la decisión. Por otro lado, se activan procesos relacionados con la empatía, puesto que el sujeto debe ponerse en el lugar de la persona de la imagen, identificando además la emoción que genera en él esa mirada (lo que le transmite). Por último, el léxico utilizado para expresar sentimientos o emociones es relativamente complejo y, aunque se supone que debe ser conocido y entendido por el evaluado, existe un glosario con definiciones de todos esos términos y ejemplos de su uso en el contexto.

En lo referente al correlato neuroanatómico que subyace en la cognición social, Brothers (1990) planteó un conjunto de zonas del sistema nervioso central que constituyen lo que ella denominó el cerebro social: corteza orbitofrontal, polos temporales y amígdala. Posteriormente, Adolphs (2003) relacionó una serie de estructuras cerebrales con el procesamiento emocional y el comportamiento social: regiones concretas de las cortezas sensoriales de orden superior están implicadas en la percepción del estímulo y sus características; la amígdala, la corteza orbitofrontal y el estriado ventral asocian

la percepción con el procesamiento cognitivo y la reacción emocional y conductual; la corteza prefrontal izquierda, la corteza parietal derecho y la corteza cingulada anterior y posterior están implicadas en la creación de una representación interna del entorno social, que incluye a las personas, las relaciones entre ellas y con uno mismo y la valoración de las propias acciones dentro del contexto social. En cuanto a las áreas responsables de la atribución de estados mentales, Plateck, Keenan, Gallup y Mohamed (2004) observaron, mediante imagen de resonancia magnética, que el giro frontal medio y superior, el giro temporal superior y los polos temporales se activaban en los sujetos mientras realizaban el test de los ojos versión revisada en un formato de presentación informatizado. Finalmente, en relación con la esquizofrenia, basándose en diferentes técnicas de neuroimagen, se han podido relacionar los déficits en cognición social y teoría de la mente (ToM) con las siguientes áreas cerebrales: corteza prefrontal dorsolateral, corteza orbitofrontal, giro temporal superior, amígdala, corteza cingulada anterior y corteza parietal inferior (Burns, 2006).

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 34 personas de ambos sexos. De éstas, 17 padecen esquizofrenia de tipo paranoide, con un curso de enfermedad de cinco años o más desde el primer episodio psicótico y con edades comprendidas entre los 30 y 55 años. En el momento de administración de la prueba todos ellos habían sido debidamente informados sobre los objetivos de la investigación, ante lo cual se mostraron conformes y manifestaron expresamente su acuerdo en colaborar en ésta. Se encontraban estables, habiendo pasado largos periodos de tiempo desde la última crisis. Presentaban una adecuada conciencia de enfermedad y, por consiguiente, una correcta adherencia a la toma de medicación que, básicamente, se componía de neurolépticos. Participaban diariamente en el programa de ocio y tiempo libre de Anasaps (Asociación Navarra para la Salud Mental). Los 17 restantes constituyeron el grupo control, sin patologías, con edades dentro del mismo rango y equiparados en nivel sociocultural.



Figura 1. Muestra del test de los ojos de Baron-Cohen

Fuente: Test de los ojos de Baron-Cohen

Tabla 1.
Número de aciertos (grupos experimental, control y total)

	Experimental (N = 17)			Control (N = 17)			Total (N = 34)			
	N	%	% acum.	N	%	% acum.	N	%	% acum.	
Número de aciertos	10	1	(5.9)	(5.9)	0			1	(2.9)	(2.9)
	13	1	(5.9)	(11.8)	0			1	(2.9)	(5.9)
	16	1	(5.9)	(17.6)	0			1	(2.9)	(8.8)
	18	3	(17.6)	(35.3)	2	(11.8)	(11.8)	5	(14.7)	(23.5)
	19	2	(11.8)	(47.1)	1	(5.9)	(17.6)	3	(8.8)	(32.4)
	20	4	(23.5)	(70.6)	2	(11.8)	(29.4)	6	(17.6)	(50.0)
	21	1	(5.9)	(76.5)	0	0	(29.4)	1	(2.9)	(52.9)
	22	2	(11.8)	(88.2)	4	(23.5)	(52.9)	6	(17.6)	(70.6)
	23	1	(5.9)	(94.1)	0	0	(52.9)	1	(2.9)	(73.5)
	24	1	(5.9)	(100.0)	3	(17.6)	(70.6)	4	(11.8)	(85.3)
	25	0			1	(5.9)	(76.5)	1	(2.9)	(88.2)
	26	0			2	(11.8)	(88.2)	2	(5.9)	(94.1)
	29	0			2	(11.8)	(100.0)	2	(5.9)	(100.0)

Materiales

Para valorar la capacidad de reconocer las expresiones faciales se empleó el test de los ojos de Baron-Cohen, versión revisada. Este test comprende habilidades de la Teoría de la Mente, en la medida en que el sujeto tiene que conocer y entender términos relativos a estados mentales complejos (arrogante, asertivo, hostil...) y tratar de relacionarlos con la expresión transmitida por la mirada de la imagen. Este ejercicio consta de 36 fotografías, en blanco y negro, de rostros humanos, masculinos y femeninos, correspondientes a actores y actrices, en las que solo se muestran los ojos. Junto con cada imagen aparecen escritas cuatro palabras que hacen referencia a estados emocionales. La tarea del sujeto es elegir aquella palabra que mejor describa el sentimiento que expresa cada mirada. Si en alguna palabra tiene dudas o desconoce el significado puede consultarlo en el manual de definiciones. Una limitación del test, mencionada por su creador, es que la expresión de la mirada es estática, lo que le resta realismo, ya que en la vida diaria no lo es, pero, por otro lado, este hecho hace que el test pueda ser administrado en formato de lápiz y papel, lo

que facilita enormemente las posibilidades de uso. En la figura 1 se muestra el ejemplo original del test:

Resultados

Para el análisis de datos se ha utilizado el programa estadístico SPSS, versión 15.0. Para determinar las características de la muestra y para determinar los resultados obtenidos en el test se han utilizado análisis estadísticos de carácter descriptivo. Asimismo, la comparación entre los grupos experimental y de control se ha llevado a cabo mediante la prueba U de Mann-Witney, ya que ambos grupos contaban con menos de 20 sujetos. Se han considerado significativas las diferencias con una $p < .05$. Los sujetos del grupo de control oscilan entre los 18 y 29 aciertos, mientras que los sujetos del grupo experimental oscilan entre los 10 y 24 aciertos. La media de aciertos en el grupo de control es de 22.9 ($DT=3.4$) y en el grupo experimental es de 19 ($DT=3.5$). En la tabla 1 se presentan las puntuaciones que han obtenido los diferentes sujetos. En la figura 2 se muestra, de forma gráfica, la distribución de los aciertos en ambos grupos.

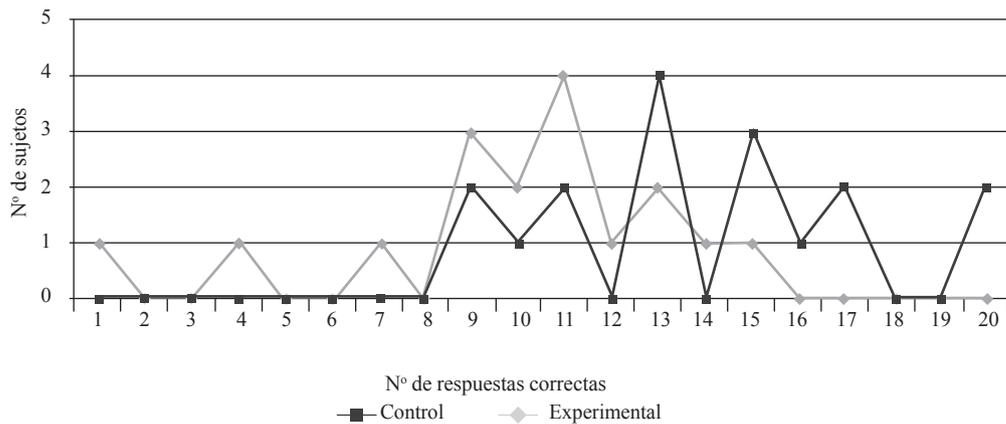


Figura 2. Distribución de los aciertos en ambos grupos

Los anteriores resultados presentan diferencias estadísticamente significativas (véase la tabla 2).

Tabla 2.
U de Mann-Whitney

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney
Experimental	17	12.68	215.50	62.500
Control	17	22.32	379.50	

Sig. asintót. (bilateral) = 0.004

En la tabla 3 se presentan las respuestas dadas a cada ítem en cada uno de los grupos. Los ítems 31, 27, 30 y 35 son los que presentan una mayor diferencia entre el grupo experimental y el de control, siendo la actuación de este último mejor e indicando que los sujetos con esquizofrenia fallan notablemente al interpretar las miradas de contenido seductor o nervioso. Por otro lado, en las emociones referentes a deseo, acusar y vacilante no se encuentran diferencias entre ambos grupos.

Para los estados mentales que se pueden considerar neutros, basándonos únicamente en las

Tabla 3.
Respuestas a los diferentes ítems y diferencia entre grupo experimental y de control.
La opción correcta aparece resaltada en negrita y los ítems se ordenan de menor a mayor diferencia entre grupos

	Grupo experimental Respuestas				Grupo de control Respuestas				Diferencia respuestas correctas	
	A	B	C	D	A	B	C	D	Control - Exper.	X ²
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	(l gl.)
Ítem 16	1 (5.9)	13 (77.0)	2 (11.8)	1 (5.9)	1 (5.9)	10 (58.8)	1 (5.9)	5 (29.4)	-3 (17.7)	1.2
Ítem 29	1 (5.9)	0	2 (11.8)	14 (82.0)	2 (11.8)	2 (11.8)	2 (11.8)	11 (6.5)	-3 (17.7)	0.2
Ítem 24	12 (70.6)	5 (29.4)	0	0	9 (52.9)	2 (11.8)	0	6 (35.3)	-3 (17.7)	1.1
Ítem 4	1 (5.9)	8 (47)	5 (29.4)	3 (17.6)	1 (5.9)	6 (35.3)	3 (17.6)	7 (41.2)	-2 (11.8)	.5
Ítem 33	4 (23.5)	4 (23.5)	3 (18.0)	6 (35.3)	2 (11.8)	6 (35.3)	1 (5.9)	8 (47.1)	-2 (11.8)	0.3
Ítem 1	8 (47.1)	6 (35.3)	0	3 (17.6)	7 (41.2)	9 (52.9)	1 (5.9)	0	-1 (5.9)	0.1
Ítem 7	6 (35.3)	2 (11.8)	6 (35.0)	3 (17.6)	1 (5.9)	9 (52.9)	5 (29.4)	2 (11.8)	-1 (5.9)	0.1

Continúa

	Grupo experimental Respuestas								Grupo de control Respuestas								Diferencia respuestas correctas	
	A		B		C		D		A		B		C		D		Control – Exper.	X ²
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N (%)	(1 gl.)
Ítem 12	4	(23.5)	0	0	10	(59.0)	3	(17.6)	6	(35.3)	1	(5.9)	9	(52.9)	1	(5.9)	-1 (5.9)	0.1
Ítem 3	0	0	0	0	13	(77.0)	4	(23.5)	0	0	0	0	13	(76.5)	4	(23.5)	0	0
Ítem 14	2	(11.8)	2	(11.8)	1	(5.9)	12	(71.0)	4	(23.5)	1	(5.9)	0	0	12	(71.0)	0	0
Ítem 19	4	(23.5)	6	(35.3)	3	(17.6)	4	(24.0)	2	(11.8)	5	(29.4)	6	(35.3)	4	(24.0)	0	0
Ítem 15	14	(82.4)	1	(5.9)	2	(11.8)	0	0	15	(88.2)	0	0	2	(11.8)	0	0	1 (5.9)	0.2
Ítem 28	8	(47.1)	0	0	4	(23.5)	5	(29.4)	9	(52.9)	1	(5.9)	3	(17.6)	4	(23.5)	1 (5.9)	0.1
Ítem 32	7	(41.2)	4	(23.5)	3	(17.6)	3	(17.6)	8	(47.1)	1	(5.9)	5	(29.4)	2	(11.8)	1 (5.9)	0.1
Ítem 18	15	(88.2)	1	(5.9)	0	0	1	(5.9)	16	(94.1)	1	(5.9)	0	0	0	0	1 (5.9)	0.4
Ítem 5	1	(5.9)	3	(17.6)	12	(71.0)	1	(5.9)	2	(11.8)	2	(11.8)	13	(76.5)	0	0	1 (5.9)	0.1
Ítem 21	3	(17.6)	10	(59.0)	4	(23.5)	0	0	3	(17.6)	11	(64.7)	2	(11.8)	1	(5.9)	1 (5.9)	0.1
Ítem 23	1	(5.9)	2	(11.8)	8	(47.0)	6	(35.3)	2	(11.8)	0	0	10	(58.8)	5	(29.4)	2 (11.8)	0.5
Ítem 2	0	0	13	(77.0)	1	(5.9)	3	(17.6)	1	(5.9)	15	(88.2)	0	0	1	(5.9)	2 (11.8)	0.8
Ítem 36	2	(11.8)	0	0	11	(65.0)	4	(23.5)	1	(5.9)	1	(5.9)	13	(76.5)	2	(11.8)	2 (11.8)	0.6
Ítem 26	2	(11.8)	1	(5.9)	10	(59.0)	4	(23.5)	1	(5.9)	2	(11.8)	12	(70.6)	2	(11.8)	2 (11.8)	0.5
Ítem 13	3	(17.6)	12	(71.0)	2	(11.8)	0	0	2	(11.8)	14	(82.4)	0	0	1	(5.9)	2 (11.8)	0.6
Ítem 9	4	(23.5)	5	(29.4)	1	(5.9)	7	(41.0)	2	(11.8)	5	(29.4)	0	0	10	(59.0)	3 (17.7)	1.1
Ítem 6	1	(5.9)	12	(71.0)	3	(17.6)	1	(5.9)	0	0	15	(88.2)	1	(5.9)	1	(5.9)	3 (17.7)	1.6
Ítem 11	2	(11.8)	1	(5.9)	12	(71.0)	2	(11.8)	0	0	1	(5.9)	15	(88.2)	1	(5.9)	3 (17.7)	1.6
Ítem 20	2	(11.8)	11	(65.0)	3	(17.6)	1	(5.9)	2	(11.8)	14	(82.4)	1	(5.9)	0	0	3 (17.7)	1.4
Ítem 22	4	(23.5)	2	(11.8)	5	(29.4)	6	(35.3)	7	(41.2)	1	(5.9)	2	(11.8)	7	(41.2)	3 (17.7)	1.2
Ítem 8	8	(47.1)	5	(29.4)	1	(5.9)	3	(17.6)	12	(70.6)	2	(11.8)	2	(11.8)	1	(5.9)	4 (23.5)	1.9
Ítem 10	8	(47.1)	3	(17.6)	4	(24.0)	2	(11.8)	12	(70.6)	3	(17.6)	0	0	2	(11.8)	4 (23.5)	1.9
Ítem 17	8	(47.1)	6	(35.3)	2	(11.8)	1	(5.9)	12	(70.6)	3	(17.6)	1	(5.9)	1	(5.9)	4 (23.5)	1.9
Ítem 25	2	(11.8)	5	(29.4)	3	(17.6)	7	(41.0)	1	(5.9)	5	(29.4)	0	0	11	(65.0)	4 (23.5)	1.9
Ítem 34	2	(11.8)	6	(35.3)	9	(53.0)	0	0	0	0	1	(5.9)	14	(82.4)	2	(11.8)	5 (29.4)	3.4
Ítem 31	4	(23.5)	5	(29.0)	2	(11.8)	6	(35.3)	2	(11.8)	10	(58.8)	0	0	5	(29.4)	5 (29.4)	5.8*
Ítem 27	2	(11.8)	0	0	5	(29.4)	10	(58.8)	0	0	6	(3.3)	5	(29.4)	6	(35.3)	6 (35.3)	7.3**
Ítem 30	1	(5.9)	8	(47.0)	3	(17.6)	5	(29.4)	1	(0.9)	15	(88.2)	1	(5.9)	0	0	7 (41.2)	6.6*
Ítem 35	5	(29.4)	6	(35.0)	3	(17.6)	3	(17.6)	0	0	13	(76.5)	1	(5.9)	3	(17.6)	7 (41.2)	5.8*

* $p < 05$; ** $p < 01$

respuestas dadas por el grupo control, se puede ver que la mayoría de estas se concentran en la opción correcta (véanse los ítems 4, 12, 13, 18 y 32, correspondientes respectivamente a: insisten-

te, escéptico, expectante, contundente y serio). En cambio, resulta curioso que la opción correcta de la mirada del ítem 27 (“prudente”) no haya sido elegida por ningún sujeto del grupo experimental,

quienes marcaron en su mayoría la alternativa de “tranquilizadora”. Por su parte, en el grupo control, el grueso de los aciertos en este ítem se distribuye por igual entre ambas opciones.

Discusión

La esquizofrenia es una enfermedad severa y crónica cuyos síntomas afectan a la esfera cognitiva y social. En el estudio llevado a cabo en este trabajo, se ha evaluado la capacidad para entender estados mentales complejos en una muestra de sujetos con esquizofrenia. Para este objetivo se empleó el test de los ojos, versión revisada, de Baron-Cohen. Son numerosas las investigaciones que han recurrido a esta prueba para valorar dicha capacidad en sujetos con autismo y síndrome de Asperger, encontrando déficits significativos en su rendimiento en comparación con un grupo control (Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore & Robertson, 1997; Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste & Plumb, 2001).

En cambio, este test ha sido poco empleado para evaluar las capacidades relativas a la Teoría de la Mente en población psiquiátrica y en la esquizofrenia en particular. Cuando se compara el rendimiento de pacientes con esquizofrenia, sujetos con síndrome de Asperger y personas con trastornos de la personalidad se encuentra que los dos primeros grupos obtienen puntuaciones significativamente más bajas que el grupo de trastornos de la personalidad (Murphy, 2006).

En otro estudio, llevado a cabo en 2008, se encontró que sujetos con esquizofrenia obtenían un peor rendimiento que el correspondiente grupo control en tareas ToM (Faux Pax y el test de los ojos o de la mirada). Además, se relacionó el déficit en la integración de la cognición y el afecto con disfunción de áreas cerebrales orbitofrontales (Shur, Shamay-Tsoory & Levkovitz, 2008). Otra investigación buscó la relación entre los déficits en ToM (evaluados con el test de los ojos, versión revisada) y anomalías en la estructura cerebral (mediante imagen de resonancia magnética) de pacientes con esquizofrenia y sujetos sanos. El rendimiento en el test de los primeros fue significativamente más pobre y se relacionó con una reducción de la sustancia gris en la corteza prefrontal (CPF) ventrolateral

izquierdo, C. P. dorsomedial, C. P. ventromedial, corteza cingulada anterior, giro temporal superior derecho y la región insular derecha. Dicha disminución podría explicar las dificultades de estos pacientes para entender los estados mentales de otros (Hirao et ál., 2008).

Otros autores investigaron si el déficit en ToM estaba presente desde el primer brote de la enfermedad, empleando para tal fin el test de los ojos y encontrando resultados afirmativos a su hipótesis, por lo que concluyen que el entrenamiento en las habilidades de ToM debería incluirse en los programas de rehabilitación desde su comienzo (Kettle, O'Brien-Simpson, Allen, 2008). La Teoría de la Mente también ha sido valorada, mediante el citado test, en personas que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) y se ha observado que la actuación de estos sujetos era significativamente peor que la de los sujetos sanos (Havet-Thomassin, Allain, Etcharry-Bouyx & Le Gall, 2006; Muller et ál., 2010).

En este trabajo se ha confirmado lo que estudios previos ya habían mostrado con otras pruebas de teoría de la mente: que los enfermos que padecen esquizofrenia tienen mayores dificultades para entender las expresiones emocionales faciales, concretamente y en nuestro estudio a través de la lectura de las emociones a partir de la mirada. Dado que este hecho está demostrado ser algo característico en esta enfermedad, se hace necesario el desarrollo de intervenciones a este respecto. Así, Silver, Goodman, Knoll & Isakov (2004) emplearon el Brief Emotion Training, programa diseñado para niños autistas pero que se adaptó a la población esquizofrénica, y obtuvieron una mejora en la habilidad para reconocer expresiones faciales emocionales. Estos autores atribuyen dicha mejora a dos posibles factores: el paciente se vuelve más consciente de las propiedades emocionales del estímulo o se incrementan las habilidades para la percepción emocional.

Pero, realmente, la importancia de mejorar la capacidad de reconocimiento emocional de estos sujetos viene dada por la relación que se establece entre ésta, como subconstructo de la cognición social, y el funcionamiento social, relación que ha sido confirmada en recientes investigaciones (Cou-

ture et ál., 2006; Sergi, Rassorsky, Nuechterlein & Green, 2006). Existe evidencia a favor de que la capacidad para entender los estados mentales, medida concretamente con el test de los ojos, constituye un buen predictor del funcionamiento social en la esquizofrenia y que la presencia de síntomas negativos contribuye a que este ajuste sea todavía peor (Bora, Eryavuz, Kayahan, Sungu & Veznedaroglu, 2006).

Kee, Green, Mintz y Brekke (2003) realizaron un estudio longitudinal para evaluar la relación entre el procesamiento emocional y diferentes componentes del funcionamiento social (relaciones familiares y sociales, autonomía e independencia, vida laboral) en 94 pacientes de esquizofrenia, estables y no institucionalizados. Los resultados muestran una relación significativa entre su rendimiento en las pruebas de percepción emocional y las variables funcionamiento laboral y capacidad de vida autónoma, pero no correlacionó con las relaciones sociofamiliares. Hooker y Park (2002) estudiaron si existía relación entre las dificultades en la identificación del afecto y el comportamiento social de personas con esquizofrenia y confirmaron de nuevo que estos tienen un déficit generalizado en el procesamiento facial y que son los problemas en el reconocimiento de las emociones los que originan sus dificultades en su ajuste social. Dada la importancia de las dificultades que estos pacientes tienen en su vida social y laboral, se hace necesario el desarrollo y aplicación de programas que incidan directamente sobre los aspectos de la cognición social que han demostrado mediar directamente con la pobreza en el ajuste con su medio. Con este objetivo se han creado programas que se centran en algunos subconstructos de la cognición social, como el Training of Affect Recognition o TAR (Frommann, Streit & Wölwer, 2003), que incide sobre el reconocimiento de emociones, o el Integrated Psychological Therapy (IPT: Roder, Brenner, Kienzle & Fuentes, 2007) que posee un apartado dedicado a la percepción social.

Asimismo, existen programas de intervención en la esquizofrenia considerados más complejos, puesto que abarcan más áreas de la enfermedad, como el Social Cognition and Interaction Training (SCIT: Penn, Roberts, Combs & Sterne, 2007), di-

rigido a mejorar tanto la cognición social como el funcionamiento social en personas con trastornos del espectro esquizofrénico o el Emotion Management Training (EMT: Hodel, Brenner, Merlo & Teuber, 1998) que enseña a los pacientes técnicas de relajación y habilidades para el afrontamiento del estrés. En la década de los noventa, Hogarty y Flesher crearon el Cognitive Enhancement Therapy (CET), una intervención que integra entrenamiento cognitivo (atención, memoria y solución de problemas), en soporte informatizado, con ejercicios grupales de cognición social (Hogarty & Flesher, 1999).

En la actualidad, a pesar de la existencia de completos programas de rehabilitación, como los mencionados anteriormente, que han demostrado empíricamente su eficacia –TAR: Wölwer et ál. (2005); Habel et ál. (2009); IPT: Müller, Roder y Brenner, (2007); SCIT: Combs et ál. (2007); EMT: Hodel y Brenner, (1996); Hodel, Brenner, Merlo y Teuber, (1998); CET: Hogarty et ál. (2004); Hogarty, Greenwald y Eack (2006); Eack, Hogarty, Greenwald, Hogarty y Keshavan, (2007)– se puede afirmar que las intervenciones dirigidas a la población esquizofrénica, en la mayoría de los casos, quedan limitadas a tratamientos de tipo farmacológico, lo que coarta enormemente las posibilidades de recuperación funcional de estos pacientes, y aspectos relativos a la cognición social están olvidados, relegados o permanecen ocultos por otros más llamativos, más graves o más urgentes.

Referencias

- Addington, J. & Addington, D. (1998). Facial affect recognition and information processing in schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophrenia Research*, 32 (3), 171-178.
- Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 4 (3), 165-178.
- Baron-Cohen, S. & Cross, P. (1992). Reading the eyes: evidence for the role of perception in the development of a theory of mind. *Mind and Language*, 6, 173-186.
- Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C. & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of

- mind: evidence from very high functioning adults with autism or Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 813-822.
- Baron-Cohen, S., Riviere, A., Cross, P., Fukushima, M., Bryant, C., Sotillo, M., French, D. & Hadwin, J. (1996). Reading the mind in the face: a cross-cultural and developmental study. *Visual Cognition*, 3, 39-59.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. & Jolliffe, T. (1997). Is there a “language of the eyes”? Evidence from normal adults, and adults with autism or Asperger Syndrome. *Visual Cognition*, 4, 311-331.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y. & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42 (2), 241-251.
- Benton, A. L., Sivan, A. B., Hamsher, K., Varney, N. R. & Spreen, O. (1994). *Contributions to neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Bilder, R. M., Goldman, R. S., Robinson, D., Reiter, G., Bell, L., Bates, J. A., Pappadopulos, E., Willson, D. F., Alvir, K. J. M., Woerner, M. G., Geisler, S., Kane, J. M. & Lieberman, J. A. (2000). Neuropsychology of first-episode schizophrenia: initial characterization and clinical correlates. *The American Journal of Psychiatry*, 157 (4), 549-559.
- Bora, E., Eryavuz, A., Kayahan, B., Sungu, G. & Veznedaroglu, B. (2006). Social functioning, theory of mind and neurocognition in outpatients with schizophrenia; mental state decoding may be a better predictor of social functioning than mental state reasoning. *Psychiatry Research*, 145 (2-3), 95-103.
- Brothers, L. (1990). The social brain: A project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts in Neuroscience*, 1, 27-51.
- Burns, J. (2006). The social brain hypothesis of schizophrenia. *World psychiatry*, 5 (2), 77-81.
- Cassens, G., Inglis, A. K., Appelbaum, P. S. & Gutheil, T. G. (1990). Neuroleptics: effects on neuropsychological function in chronic schizophrenic patients. *Schizophrenia Bulletin*, 16 (3), 477-99.
- Combs, D. R., Adams, S. D., Penn, D. L., Roberts, D., Tiegreen, J. & Stem, P. (2007). Social cognition and interaction training (SCIT) for inpatients with schizophrenia spectrum disorders: preliminary findings. *Schizophrenia Research*, 91 (1-3), 112-116.
- Couture, S. M., Pen, D. L. & Roberts, D. L. (2006). The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophrenia Bulletin*, 32, S1, S44-S63.
- Davis, M. H. (1996). *Empathy: a social psychological approach*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.
- Eack, S. M., Hogarty, G. E., Greenwald, D. P., Hogarty, S. S. & Keshavan, M. S. (2007). Cognitive enhancement therapy improves emotional intelligence in early course schizophrenia: preliminary effects. *Schizophrenia Research*, 89 (1-3), 308-311.
- Ekman, P. & Friesen, W. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17, 124-129.
- Frommann, N., Streit, M. & Wölwer, W. (2003). Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: a new training program. *Psychiatry Research*, 117, 281-284.
- Green, M. F., Nuechterlein, K. H., Gold, J. M., Barch, D. M., Cohen, J., Essock, S., Fenton, W., Frese, F., Goldberg, T. & Heaton, R. (2004). Approaching a consensus battery for clinical trials in schizophrenia: the NIMH-Matrices conference to select cognitive domains and test criteria. *Biological Psychiatry*, 56, 301-307.
- Green, M. F., Olivier, B., Crawley, J. N., Penn, D. L. & Silverstein, S. (2005). Social cognition in schizophrenia: recommendations from the measurement and treatment research to improve cognition in schizophrenia new approaches conference. *Schizophrenia Bulletin*, 31 (4), 882-887.
- Green, M. F., Pen, D. L., Bental, R., Carpenter, W. T., Gaebel, W., Gur, R. C., Kring, A. M., Park, S., Silverstein, S. M. & Heinssen, R. (2008). Social cognition in schizophrenia: an NIMH Workshop on definitions, assessment, and research opportunities. *Schizophrenia Bulletin*, 34 (6), 1211-1220.
- Habel, U., Koch, K., Kellermann, T., Reske, M., Frommann, N., Wölwer, W., Zilles, K., Jon Shah, N. & Schneider, F. (2009). Training of affect recognition in schizophrenia: neurobiological correlates. *Social Neuroscience*, 5 (1), 92-104.

- Havet-Thomassin, V., Allain, P., Etcharry-Bouyx, F. & Le Gall, D. (2006). What about theory of mind after severe brain injury? *Brain Injury*, 20 (1), 83-91.
- Heinrichs, R. W. & Zakzanics, K. K. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12 (3), 426-445.
- Hirao, K., Miyata, J., Fujiwara, H., Yamada, M., Namiki, C., Shimizu, M., Sawamoto, N., Fukuyama, H., Hayashi, T. & Murai, T. (2008). Theory of mind and frontal lobe pathology in schizophrenia: a voxel-based morphometry study. *Schizophrenia Research*, 105 (1-3), 165-174.
- Hodel, B., Brenner, H. D., Merlo, M. C. & Teuber J. F. (1998). Emotional management therapy in early psychosis. *The British Journal of Psychiatry Supplement* 172 (33), 128-133.
- Hodel, D. & Brenner, H. D. (1996). A training program for coping with maladaptive emotions of schizophrenic patients. Initial results and experiences. *Nervenarzt*, 67 (7), 564-571.
- Hogarty, G. & Flesher, S. (1999). A development theory for cognitive enhancement therapy for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 25, 677-692.
- Hogarty, G. E., Flesher, S., Ulrich, R., Carter, M., Greenwald, D., Pogue-Geile, M., Kechavan, M., Cooley, S., DiBarry, A. L., Garrett, A., Parepally, H. & Zoretich, R. (2004). Cognitive enhancement therapy for schizophrenia: effects of a 2-year randomized trial on cognition and behaviour. *Archives of General Psychiatry*, 61 (9), 866-876.
- Hogarty, G. E., Greenwald, D. P. & Eack, S. M. (2006). Durability and mechanism of effects of cognitive enhancement therapy. *Psychiatric Services*, 57, 1751-1757.
- Hooker, C. & Park, S. (2002). Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients. *Psychiatry Research*, 112 (1), 41-50.
- Jiménez, M. P., Ramos, F. & Sanchís, M. C. (1995). Las esquizofrenias: aspectos clínicos. En A. Belloch, B. Sandín & F. Ramos (Eds.) *Manual de psicopatología* (vol. 2, pp. 473-502). Madrid: Mc Graw-Hill.
- Kee, K. S., Green, M. F., Mintz, J. & Brekke, J. S. (2003). Is emotion processing a predictor of functional outcome in schizophrenia? *Schizophrenia Bulletin*, 29 (3), 487-497.
- Kettle, J. W., O'Brien-Simpson, L. & Allen, N. B. (2008). Impaired theory of mind in first-episode schizophrenia: comparison with community, university and depressed controls. *Schizophrenia Research*, 99 (1-3), 96-102.
- Kravarty, E., Morgan, K., Fearon, P., Zanell, A. W., Lappin, J. M., Dazzan, P., Morgan, C., Doody, G. A., Harrison, G., Jones, P. B., Murray, R. M. & Reichenberg, A. (2009). Neuropsychological functioning in first-episode schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry*, 195 (4), 336-345.
- Liddle, P. F. (1987). The symptoms of chronic schizophrenia: a re-examination of the positive-negative dichotomy. *British Journal of Psychiatry*, 151, 145-151.
- Mallo, M^a. J., Fernández, J. M. & Wallbott, H. (1989). Reconocimiento de expresiones a partir de la expresión y el contexto: una réplica. *Revista de Psicología Social*, 4 (3), 291-298.
- Mohamed, S., Paulsen, J. S., O'Leary, D., Arndt, S. & Andreasen, N. (1999). Generalized cognitive deficits in schizophrenia: a study of first-episode patients. *Archives of General Psychiatry*, 56 (8), 749-754.
- Müller, D. R., Roder, V. & Brenner, H. D. (2007). Effectiveness of Integrated Psychological Therapy for schizophrenia patients: A meta-analysis including 28 independent studies. *Nervenarzt*, 78 (1), 62-73.
- Muller, F., Simion, A., Reviriego, E., Galera, C., Mazaux, J. M., Barat, M. & Joseph, P. A. (2010). Exploring theory of mind after severe traumatic brain injury. *Corteza*, 46 (9), 1088-1099.
- Murphy, D. (2006). Theory of mind in Asperger's syndrome, schizophrenia and personality disordered forensic patients. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11 (2), 99-111.
- Penn, D. L., Roberts, D. L., Combs, D. & Sterne, A. (2007). Best practices: the development of the social cognition and interaction training program for schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatric Services*, 58, 449-451.
- Platek, S. M., Keenan, J. P., Gallup, G. G. Jr. & Mohamed, F. B. (2004). Where am I? The neurological correlates of self and other. *Cognitive Brain Research*, 19 (2), 114-122.

- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a 'theory of mind'? *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515-526.
- Roder, V., Brenner, H. D., Kienzle, N. & Fuentes, I. (2007). *Terapia psicológica integrada de la esquizofrenia*. Granada, España: Alborán.
- Sergi, M. J., Rassorsky, Y., Nuechterlein, K. H. & Green, M. F. (2006). Social perception as a mediator of the influence of early visual processing on functional status in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry*, 163 (3), 448-454.
- Shur, S., Shamay-Tsoory, S. G. & Levkovitz, Y. (2008). Integration of emotional and cognitive aspects of theory of mind in schizophrenia and its relation to prefrontal neurocognitive performance. *Cognitive Neuropsychiatry*, 13 (6), 472-490.
- Silver, H., Goodman, C., Knoll, G., e Isakov, V. (2004). Brief emotion training improves recognition of facial emotions in chronic schizophrenia. A pilot study. *Psychiatry Research*, 128 (2), 147-154.
- Wilk, C. M., Gold, J. M., McMahon, R. P., Humber, K., Iannone, V. N. & Buchanan, R. W. (2005). No, it is not possible to be schizophrenic yet neuropsychologically normal. *Neuropsychology*, 19 (6), 778-786.
- Wölwer, W., Frommann, N., Halfmann, S., Piaszek, A., Streit, M. & Gaebel, W. (2005). Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: efficacy and specificity of a new training program. *Schizophrenia Research*, 80 (2), 295-303.
- Wölwer, W., Streit, M., Polzer, U. & Gaebel, W. (1996). Facial affect recognition in the course of schizophrenia. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 3, 165-170.
- Young, A. W., Perret, D., Calder, A., Sprengelmeyer, R. & Ekman P. (2002). *Facial expressions of emotions: stimuli and test (Feest)*. Thurstone (UK): Thames Valley Test Company.

Fecha de recepción: 25 de noviembre de 2010
Fecha de aceptación: 6 de septiembre de 2011