

Apuntes de Psicología  
2015, Vol. 33, número 3, págs. 137-151.  
ISSN 0213-3334

Colegio Oficial de Psicología de Andalucía Occidental,  
Universidad de Cádiz, Universidad de Córdoba,  
Universidad de Huelva, Universidad de Sevilla

## *Teoría de la mente y esquizofrenia: una revisión de la literatura disponible en los últimos cinco años (2010-2014)*

*Noelia NAVARRO GÓMEZ*  
*Universidad de Almería*

### *Resumen*

La Teoría de la Mente (ToM), conceptualizada como la habilidad de atribuir creencias, intenciones o emociones a uno mismo o a otros y ver estos estados mentales como la base de las acciones, así como las implicaciones de su afectación en la cognición social, se han puesto de relevancia en los últimos años en el ámbito de la esquizofrenia. Se presenta una revisión teórica de la literatura disponible publicada en los últimos cinco años (2010-2014). Se observa el predominio del modelo biomédico, interesado en encontrar las relaciones entre los déficits en habilidades de ToM y estructuras cerebrales. En líneas generales, puede concluirse que las habilidades de ToM, constituyen una variable predictora del funcionamiento social y global, pudiendodar cuenta de la pobre comprensión del sarcasmo, el lenguaje figurativo y el humor en pacientes con esquizofrenia. Se determina la necesidad de establecer nuevos paradigmas, de corte interactivo y validez ecológica, superando las limitaciones de las medidas tradicionalmente utilizadas para evaluar la ToM, siendo fundamental la continuidad y el desarrollo de líneas de intervención.

*Palabras clave:* teoría de la mente, esquizofrenia, cognición social, revisión.

### *Abstract*

The Theory of Mind (ToM), conceptualized as the ability to attribute beliefs, intentions or emotions to oneself or others and understand these mental states as the basis of actions, and the implications of their involvement in social cognition, have been of importance in recent years in the field of schizophrenia. A theoretical review of the literature published in the last five years (2010-2014) is presented. The dominance of biomedical model is observed, interested in finding the relationship between deficits in ToM skills and brain structures. In general, it can be concluded that ToM skills, constitute a predictor of social and global functioning, and may account for the understanding of sarcasm, figurative language and mood in patients with schizophrenia. The need of new paradigms, of interactive orientation and ecological validity is determined, overcoming the limitations of traditional measures used to assess ToM. Continuity and development of lines of intervention are crucial.

*Key words:* theory of mind, schizophrenia, social cognition, review.

La Teoría de la Mente (ToM, por sus siglas en inglés) (Premack y Woodruff, 1978) y las implicaciones de su afectación en la cognición social se han puesto de relevancia en los últimos años en el ámbito de la esquizofrenia. Tradicionalmente, se define la ToM como *la habilidad de atribuir creencias, intenciones o emociones a uno mismo o a otros y ver estos estados mentales como la base de las acciones* (Bosacki, 2000) lo que posibilita adoptar la perspectiva de otros o de uno mismo en diferentes situaciones (de tiempo o lugar). La ToM constituiría una de las denominadas habili-

dades prerequisites en cualquier interacción, dado su papel en la comprensión, explicación, predicción y manipulación de la conducta de otros (Yirmiya, Erel, Shaked y Solomónica-Levi, 1998) favoreciendo de este modo el autocontrol, el autoconocimiento y cualquier tipo de interacción social (Zelazo, Burack, Benedetto y Frye, 1996). Desde un enfoque cognitivo, o neurocognitivo, que constituye la aproximación principal al concepto, la Teoría de la Mente y su origen es un producto cronológico de la edad y el desarrollo biológico. Aunque inicialmente comenzó a estudiarse en el campo del

*Dirección de la autora:* Departamento de Psicología. Carretera de Sacramento, s/n. 04120 La Cañada de San Urbano (Almería). *Correo electrónico:* nng777@ual.com

*Recibido:* junio de 2015. *Aceptado:* septiembre de 2015.

autismo, así como su adquisición en las diferentes etapas del desarrollo normal, déficits similares encontrados en los trastornos del espectro esquizofrénico, hicieron surgir la necesidad de investigar este tipo de habilidades en esta población. Si bien, las investigaciones hasta la fecha parecen apuntar hacia el incremento de las competencias de este tipo durante el quinto año de vida (Wellman, Cross y Watson, 2001), los procesos cognitivos implicados siguen siendo desconocidos. Hasta la fecha, parece existir cierto consenso a la hora de señalar déficits en una amplia variedad de tareas en las que la ToM se ve implicada (ver Brune, 2005a, para una revisión y Sprong, Schothorst, Vos, Hox y Van Engeland, 2007 para un metaanálisis). Son diversos los autores que señalan que la psicosis es la psicopatología del sentido común, por su afectación entre otras facetas de la intuición social o el comportamiento natural y automático en las interacciones sociales. Igualmente, estas dificultades se pondrían de manifiesto en situaciones comunicativas que requieren apreciación del humor, de la ironía, la entonación o la inferencia de la intención del hablante (Langdon, Davies y Coltheart, 2002; Mo, Su, Chan y Liu, 2008). Las personas con esquizofrenia muestran dificultades en el conocimiento de sus metas, de sus intenciones personales y las de los oyentes, impidiendo esto, el establecer una comunicación efectiva. En este sentido, la toma de perspectiva implicaría la capacidad de observar las respuestas de otros individuos en un determinado contexto y responder de manera acorde a los pensamientos o emociones que dichos individuos experimentarían en dicha situación, para lo que el conocimiento (y su uso eficaz) de la historia compartida entre el oyente y el hablante, así como de respuestas anteriores ante circunstancias similares o experiencias equivalentes son clave (Hayes, 1994).

Existe asimismo, gran controversia en torno a si estos déficits en las tareas de ToM se presentan de forma estable o asociados a la sintomatología aguda. Para Mazza, De Risio, Roncone y Casacchia (2001), las habilidades de ToM en las personas con esquizofrenia se desarrollan regularmente, pero tras el primer episodio psicótico, dichas facultades se vuelven más limitadas, pudiendo mejorar dicho déficit cuando los síntomas agudos remiten. Por otro lado, Hyronemus, Penn, Corigan y Martin (1998), sostienen que los déficits en percepción social persisten incluso durante las fases de remisión, generando problemas en la integración social, que contribuirían en la reemergencia de los síntomas psicóticos.

Hoy en día, continúa el debate acerca de cómo influyen los déficits en las habilidades de ToM en otros aspectos de la cognición, su interacción con la cronicidad del trastorno, así como su influencia en el lenguaje y el comportamiento social. Con respecto a la cuestión de si estas dificultades se presentan de forma estable, o por el contrario aparecen ligadas a los episodios agudos, autores como Brüne (2001), o Corcoran, Mercer y Frith, (1995) sugieren que en los casos agudos, los pacientes mostraban dificultades en las tareas,

lo que podría deberse a variables como el CI, la atención, la concentración y las dificultades en memoria selectiva. La hipótesis más aceptada actualmente sostiene que en este tipo de población, las habilidades de ToM se desarrollan de acuerdo con la normalidad, pero que tras el primer episodio psicótico se vuelven más limitadas, mejorando este déficit al remitir los síntomas psicóticos agudos. En cuanto a la etiología de estas dificultades, la mayor parte de los estudios ponen énfasis en las habilidades ejecutivas y la memoria (Corcoran, 2000; Fraser, King, Thomas y Kendell, 1986; Thomas, King, Fraser y Kendell, 1990). No obstante, también existen estudios que sostienen que estos déficits son producto de los signos y síntomas del trastorno, y no debidos a un déficit cognitivo más general (Frith, Leary, Cahill, y Johnstone, (1991). Otras líneas explicativas, atribuyen estas carencias a los problemas en la memoria autobiográfica (Corcoran, 2001; Murray, O' Callaghan, Castle y Lewis, 1992), o incluso a la privación de la experiencia comunicativa social (Kington, Jones, Watt, Hopkin, y Williams, 2000).

### Tareas de evaluación clásicas de ToM

Aludiendo a la metodología empleada, los estudios en su mayoría recurren a las denominadas tareas de *falsa creencia*, es decir, la comprensión de que es posible que las personas sostengan creencias que no son ciertas, incidiendo en la capacidad de considerar que las representaciones mentales pueden diferir de la realidad física, con diferentes niveles de complejidad: las tareas de *primer orden*, con tareas que requieren la inferencia del sujeto sobre lo que piensa otro en relación a hechos reales, objetivos, requiriendo la distinción entre su propio pensamiento y el de otros, y las tareas de *segundo orden*, aquellas que para su resolución requieren una mayor complejidad, investigan la inferencia sobre los pensamientos que un segundo sujeto tiene acerca de lo que piensa un tercero, o la distinción entre una mentira y una broma. Una exposición de todas las tareas excedería los objetivos del presente trabajo, no obstante, para más información puede consultarse la literatura disponible, así como la tabla 1, en la que se adjunta una relación de las tareas más comúnmente utilizadas atendiendo a la clasificación anteriormente expuesta en tareas de primer y segundo orden.

Brüne (2005), en un artículo de revisión que incluye la literatura disponible acerca de la temática desde 1995 hasta 2003, concluye entre otras afirmaciones, que existen evidencias suficientes para sostener que los pacientes con esquizofrenia tienen dificultades específicas en inferir las intenciones, o pensamientos de otros, y que estas dificultades posiblemente influyen en el modo en el que estos pacientes hablan e interpretan los diálogos y conversaciones. Esto podría llevar a establecer predicciones acerca de dificultades en establecer planificaciones, y en ejecutar estrategias sociales de comportamiento (Schmitt y Grammer, 1997; Sarfati, Hardy-Baylé, Nadel, Chevalier y Widlöcher, 1997;

Tabla 1. Tareas de primer y segundo orden más utilizadas en la investigación de la de Teoría de la Mente.

<i>Autores y fechas</i>	<i>Tarea</i>
<b>Tareas de primer orden</b>	
Baron-Cohen, Leslie, Frith, 1985	Tarea de Sally y Anne
Perner, Leekman y Wimmer, 1987	Unexpected Transfer Test-UTT (tarea de contenido inesperado)
Perner, Frith, Leslie y Leekman, 1989	Tareas de Smarties
Premack, 1990	Tarea de Maxi
<b>Tareas de segundo orden</b>	
Baron-Cohen, 1989	El heladero
Chandler, Fritz y Hala, 1989	El engaño
Happé, 1994	Las historias extrañas de Happé
Happé y Frith, 1994	El ladrón
Corcoran, Mercery Frith, 1995	Hinting Task Test
Leekam 1988; Sullivan, Winner y Hopfield, 1995	Distinción de mentiras y bromas
Schwanenflugel, Fabricius, Noyes, 1996	Tarea Extensiva de Verbos Mentales
Corcoran, Cahill y Frith, 1997	Comprensión de bromas
Pons y Harris, 2000	Tarea de emociones ocultas
Happé, Brownell y Winner, 1999; Happé, Malhi y Checkley, 2001	Test de Historias TOM
Stone, Baron-Cohen, Young, Calder, Keane, 1998; Baron-Cohen, O' Riordan, Stone, Jones y Plaistead, 1999; Gregory, Lough, Stone, Erzinclioğlu, Martin, Baron-Cohen y Hodges, 2002	Faux pas
Adolphs, 2003	Viñetas humorísticas
Adachi, Koeda, Hirabayashi, Maeoka, Shiota, Wright y Wada, 2004	Test de Metáfora y Sarcasmo

Brüne, 2003; Brunet, Sarfati y Hardy-Baylé, 2003). Concluye además, que son necesarias más investigaciones que permitan establecer si existen diferencias en cuanto a género en lo que a habilidades de ToM se refiere, y acerca de la interacción con la cronicidad y la posible mejora con la medicación. Según el autor, las habilidades de ToM, se verían afectadas siguiendo una determinada secuencia, de forma que en primer lugar, se verían afectadas las habilidades para detectar las “mentiras piadosas” y la comprensión de ironías, viéndose relativamente preservadas las habilidades para comprender las tareas de ToM de primer orden y las metáforas. Posteriormente, Sprong, Schothorst, Vos, Hox y Van Engeland, (2007), en un estudio de meta-análisis, revisaron 29 estudios, publicados entre enero de 1993 y mayo de 2006, encontrando la presencia de un deterioro significativo y estable en las habilidades de mentalización en la esquizofrenia, estando estos déficits presentes también en aquellos pacientes en remisión, por lo que este deterioro podría constituir un posible marcador de rasgo de la esquizofrenia.

### Nuestra revisión de los últimos cinco años

En línea con los artículos anteriores, se presenta a continuación una revisión de la literatura disponible publicada

entre 2010 y 2014, con respecto al tópico ToM. Para dicha revisión, se introdujeron los términos de búsqueda *theory of mind* y *schizophrenia*, y *teoría de la mente* y *esquizofrenia* en las bases de datos *Psyinfo* y *Psicodoc*, respectivamente, con los resultados generales que muestran la figura 1 y la tabla 2. La tabla 3 sistematiza la información procedente del volcado de esos 45 artículos.

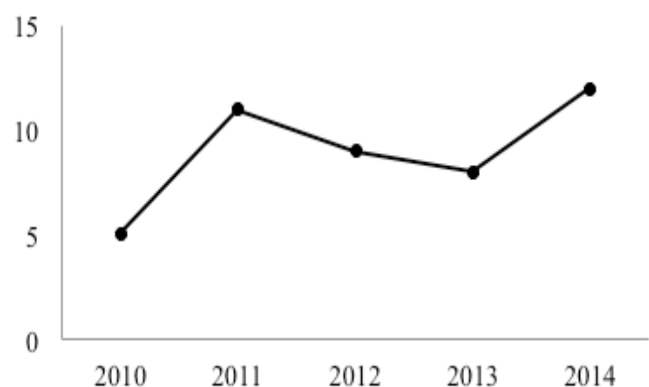


Figura 1. Número de artículos de investigación en ToM y esquizofrenia, por año de publicación en el periodo 2010-2014.

Tabla 2. Revistas que publicaron los 45 artículos de investigación sobre ToM y esquizofrenia publicados entre 2010 y 2014 e incluidos en esta revisión.

<i>Título de la revista</i>	<i>Número de artículos</i>
Acta Psychiatrica Scandinavica	1
Australian & New Zealand Journal of Psychiatry	1
Biological Psychiatry	1
Cognitive Neuropsychiatry	2
Comprehensive Psychiatry	1
Encephale	1
European Archives of Psychiatry & Clinical	1
Frontiers in psychiatry Frontiers Research Foundation	1
Frontiers in Psychology	2
International Journal of Geriatric Psychiatry	1
Journal of Nervous & Mental Disease, Schizophrenia Research	1
Journal of the International Neuropsychological Society	1
NeuroImage	1
NeuroImage Clinical	1
Neuropsychological Rehabilitation	1
Neuroscience	1
Official Journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists	1
Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry	1
Psychiatry Research	10
Rivista di Psichiatria	1
Schizophrenia Bulletin	1
Schizophrenia Research	4
Social Cognitive & Affective Neuroscience	1
Social Neuroscience	2
Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology	1

Tabla 3. Síntesis de los 45 estudios revisados.

<i>Estudio</i>	<i>Muestra/criterios de inclusión</i>	<i>Tareas de ToM</i>	<i>Medidas adicionales</i>	<i>Conclusiones</i>
Mehta, Thirthalli, Kumar, Kumar y Gangadhar (2014)	21 sujetos con esquizofrenia con medicación. 33 sujetos con esquizofrenia. 45 sujetos controles.	Medidas de ToM, procesamiento de emociones y percepción social.	Paradigmas de estimulación magnética transcranial de la obtención de los potenciales motores evocados.	Los sujetos sin medicación tienen una actividad de las neuronas espejo más pobre que los sujetos medicados y controles sanos. Los déficits en la cognición social inherentes a la esquizofrenia podrían deberse a déficits en el sistema de neuronas espejo.
Dodell-Feder, DeLisi y Hooker (2014)	Familiares de alto riesgo esquizofrenia. Familiares sin riesgo de esquizofrenia (controles).	Tarea de razonamiento sobre los pensamientos, emociones o apariencia física de los personajes de una historia. Diario online de 28 días donde los participantes anotan sus interacciones sociales y el grado de ToM que estas implicaban.	Resonancia magnética funcional	La vulnerabilidad a la esquizofrenia se asocia con déficits neurocognitivos en ToM y el grado de los déficits está relacionado con el funcionamiento social cotidiano.

<i>Estudio</i>	<i>Muestra/criterios de inclusión</i>	<i>Tareas de ToM</i>	<i>Medidas adicionales</i>	<i>Conclusiones</i>
Lysaker, Leonhardt, Brune, Buck, James, Vohs, Francis, Hamm, Salvatore, Ringer y Dimaggio (2014)	115 sujetos con esquizofrenia. 58 sujetos con abuso de sustancias sin historia de psicosis.	Hinting Test. The Eyes Test.	Metacognitive Assessment Scale (escala de evaluación metacognitiva). Abreviated Bell-Lysaker Emotion Recognition (escala de reconocimiento de emociones).	Déficits en esquizofrenia en reconocimiento de emociones, decodificación de estados mentales, razonamiento de estados mentales y metacognición.
Roux, Forgeot d'Arc, Passerieux y Ramus (2014)	29 sujetos con esquizofrenia. 29 sujetos controles.	The Eyes Test		Los déficits encontrados en esquizofrenia se explican por una disminución de la atención visual hacia la mirada.
Romeo, Chiandetti, Siracusano y Troisi (2014)	90 sujetos con esquizofrenia.	Historias breves diseñadas para medir las comprensión de la falsa creencia.	Escala de evaluación Neurológica (NES).	Los signos neurológicos "blandos" y la teoría de los déficits mentales pueden reflejar la superposición de los sustratos neurales blandos.
Cassetta y Goghari (2014)	30 sujetos con esquizofrenia o desorden esquizoafectivo. 28 sujetos no psicóticos parientes de primer grado de personas con esquizofrenia. 27 sujetos controles.	Videograbaciones de interacciones sociales de la vida cotidiana.		Los sujetos con esquizofrenia mostraron problemas en la comprensión del sarcasmo. Las habilidades de ToM predijeron el funcionamiento social y global.
Dodell-Feder, Tully, Lincoln y Hooker (2014)	20 sujetos con esquizofrenia. 18 sujetos controles.	False-Belief Task (Tarea de la falsa creencia)	Resonancia magnética funcional. Medidas de autoinforme (Interpersonal Reactivity Index, Social Adjustment Scale). Escalas clínicas (Global Functioning Social Scale). Tareas basadas en la ejecución (MSCEIT-Managing Emotions).	La actividad reducida del córtex prefrontal medio es un importante determinante neurobiológico del funcionamiento social. Además, la anhedonia social puede afectar al funcionamiento social a través de su impacto en los circuitos neuronales relacionados con la ToM.
Mehta, Thirthalli, Basavaraju, Gangadhar y Pasqual-Leone (2014)	60 sujetos con esquizofrenia.	Evaluación de dimensiones sociales a través de propuestas realizadas por un panel de expertos.	Evaluación neurocognitiva.	Los sujetos con esquizofrenia tuvieron una pobre ejecución en la comprensión de sarcasmos. El funcionamiento en las tareas ToM de segundo orden estuvo mediado por los síntomas negativos.
Mehta, Bhagyavathi, Kumar, Thirthalli y Gangadhar (2014)	69 sujetos con esquizofrenia que ejercían rol de padres.	Tareas de ToM de primer y segundo orden	Evaluación de procesamiento de emociones, percepción social y sesgos. Evaluación de motivación e insight. The Groningen Social Disabilities Schedule.	Relación entre la capacidad funcional (participación activa y la relación afectiva) de los padres con su rendimiento cognitivo, así como con su nivel de conocimiento y motivación. Los déficits en tareas de ToM de segundo orden se asocian con disfunciones en el rol de padres en los sujetos con esquizofrenia.
Csukly, Polgar, Tombor, Benkovits y Rethelyi (2014)	28 sujetos sin esquizofrenia. 30 sujetos con esquizofrenia. 29 sujetos controles.	The Eyes Test.		Actuación significativamente mejor de los sujetos sin esquizofrenia que de aquellos con este diagnóstico.
Konstantakopoulos, Ploumpidis, Oulis, Patrikelis, Nikitopoulou, Papadimitriou y David (2014)	58 sujetos con esquizofrenia. 56 sujetos controles.	Tareas varias de ToM.	Batería para la evaluación de Insight (SAI-E). Batería comprensiva de medidas neuropsicológicas. PANSS. Escala de depresión Calgary para la esquizofrenia.	Los déficits en ToM afectan negativamente al insight, independientemente de los déficits neurocognitivos y de la severidad de los síntomas en esquizofrenia.

<i>Estudio</i>	<i>Muestra/criterios de inclusión</i>	<i>Tareas de ToM</i>	<i>Medidas adicionales</i>	<i>Conclusiones</i>
Lee, Sung, Lee, Moon y Kim (2014)	25 sujetos con esquizofrenia. 21 familiares de primer grado de personas con esquizofrenia. 29 sujetos controles.	Tareas varias de ToM	Evaluación de severidad de síntomas neurocognitivos. Medidas funcionales (potencial de disparidad).	El potencial de disparidad refleja los re-sultados funcionales de forma más eficiente que las medidas de neurocognición y ToM en sujetos con esquizofrenia.
Urbach, Brunet-Gouet, Bazin, Hardy-Bayle y Passerieux (2013)	206 sujetos con esquizofrenia.	Tarea de validez ecológica (Versailles-Situational Intention Reading, V-SIR)	Cuestionario QoL. Escala de Desórdenes Comunicativos (SCD). PANSS. Clinical Global Impression Rating.	Correlación negativa entre tarea de ToM y PANSS. Correlación entre pobre actuación en V-SIR y desorganización conceptual, dificultades en el pensamiento y apatía/ retraining social. Correlación entre SCD y algunos factores de PANSS. No correlación entre la puntuación total en S-QoL y la ejecución en tareas ToM.
Koelkebeck, Hirao, Miyata, Kawada, Saze, Dannowski, Ubukata, Ohrmann, Bauer, Pedersen, Fukuyama, Sawamoto, Takahashi y Murai (2013)	18 sujetos con esquizofrenia. 30 sujetos controles.	Moving Shapes Task		Determinadas regiones cerebrales divergentes contribuyen a las capacidades de mentalización y las reducciones de volumen de materia gris producen déficits conductuales en sujetos con esquizofrenia.
Smeets-Janssen, Meesters, Comijs, Eikelenboom, Smit, deHaan, Beekman y Stek (2013)	15 sujetos con esquizofrenia paranoide de aparición temprana (de menos de 60 años). 15 sujetos con esquizofrenia paranoide de aparición tardía (de 60 años en adelante). 30 sujetos controles.	Hinting Task . ToM.		Las habilidades de ToM podrían ser un factor protector de la edad de inicio de la psicosis. Se necesitan más estudios sobre la relación entre la cognición social y la edad de inicio de la psicosis.
Rossell y Van Rheenen (2013)	28 sujetos maniaco-psicóticos. 30 sujetos con esquizofrenia. 29 sujetos controles.	Tareas con historias de comprensión de ToM e historias que no implicaban ToM.		Peor ejecución en sujetos maníacos con experiencias psicóticas. El rendimiento también se vio afectado en la condición control.
Lee y Kim (2013)	50 sujetos con esquizofrenia.	Tareas varias de ToM.	Tareas de reconocimiento de emociones. Test de inteligencia. PANSS NOSIE (Escala de observación de enfermería para la evaluación de sujetos hospitalizados).	Correlación entre la puntuación en ToM y el CI, reconocimiento de emociones, y comportamiento de hospitalizados.
Fernández-Gonzalo, Pousa, Jodar, Turon, Duno y Palao (2013)	43 sujetos con esquizofrenia en remisión.	Test de falsa creencia/engaño	Wechsler Adult Intelligence Scale-III	No se encontró asociación entre la actuación en las tareas de primer y segundo orden y la neurocognición Influencia de variables neuropsicológicas en las tareas de segundo orden de engaño.
Bechi, Spangaro, Bosia, Zanoletti, Fresi, Buonocore, Cocchi, Guglielmino, Smeraldi, Cavallaro (2013)	30 sujetos con esquizofrenia asignados aleatoriamente a dos grupos: Grupo de intervención ToM Intervención (ToMi) Grupo de control activo/ ACG.	Tiras cómicas		Mejora significativa en habilidades de ToM en el grupo (ToMi). No se registran influencias de variables neuropsicológicas.



<b>Estudio</b>	<b>Muestra/criterios de inclusión</b>	<b>Tareas de ToM</b>	<b>Medidas adicionales</b>	<b>Conclusiones</b>
Scherzer, Leveille, Achim, Boisseau y Stip (2012)	21 sujetos con esquizofrenia paranoide. 29 sujetos controles.	Batería de cinco medidas diferentes de ToM.		Los déficits relacionados con la atribución de estados cognitivos y afectivos en otros pueden inferirse de la información verbal y no verbal disponible.
Champagne-Lavau, Charest, Anselmo, Rodríguez, y Blouin, (2012)	32 sujetos con esquizofrenia. 29 sujetos controles.	Tarea de atribución y comprensión de intenciones irónicas del hablante.	Flexibilidad cognitiva. Memoria de trabajo.	Déficits en esquizofrenia en atribución de estados mentales. La flexibilidad cognitiva influye en la actuación en estas tareas.
Bechi, Riccaboni, Ali, Fresi, Buonocore, Bosia, Cocchi, Smeraldi y Cavallaro (2012)	52 sujetos con esquizofrenia. 24 sujetos controles.	Paradigma de reconocimiento de emociones y entrenamiento en ToM basado en videos (27 sujetos). Tratamiento estándar de rehabilitación cognitiva (24 sujetos).		Se encontraron mejorías estadísticamente significativas en los sujetos sometidos a entrenamiento en reconocimiento de emociones y entrenamiento basado en videos, lo que confirma la hipótesis de la posible mejora de las intervenciones cognitivas sociales.
Mazza, Pollice, Pacitti, Pino, Mariano, Tripaldi, Casacchia y Roncone (2012)	178 sujetos con esquizofrenia crónica. 49 sujetos primer episodio psicótico. 484 sujetos controles.	Tareas de falsa creencia y de ToM avanzada.		Déficits en ToM en sujetos con esquizofrenia; esta habilidad media en el funcionamiento social.
Besche-Richard, Bourrin-Tisseron, Olivier, Cervo-Lombard y Limosin (2012)	20 sujetos con esquizofrenia. 30 sujetos controles.	Tareas de reconocimiento facial de emociones (tarea de las caras de Baron-Cohen). Tareas de atribución de creencias (dos historias de primer orden y dos de segundo).	Memoria de trabajo (Dígitos de WAIS-III y Test de Corsi) y Funciones ejecutivas (Trail Making Test A y B, Wisconsin Card Sorting Test brief version).	Déficits en reconocimiento facial de emociones y atribución de estados mentales en esquizofrenia. La actuación en la tarea de reconocimiento facial de emociones es el mejor predictor de la actuación en la tarea de atribución de creencias.
Pedersen, Koelkebeck, Brandt, Wee, Kueppers, Kugel, Kohl, Bauer y Ohrmann (2012)	15 sujetos con esquizofrenia. 14 sujetos controles.	The Moving Shapes.	Resonancia magnética funcional.	Mayor activación neuronal en las áreas fronto-temporo-parietal en sujetos con esquizofrenia en comparación con los controles durante las tareas de TM.
Montag, Neuhäus, Lehmann, Kruger, Dziobek, Heekeren, Heinz y Gallinat (2012)	34 sujetos familiares de primer grado no afectados de esquizofrenia. 34 sujetos controles.	“Movie for the Assessment of Social Cognition” (vídeo basado en la ToM). Cuestionario de empatía (Interpersonal Reactivity Index, IRI).		Déficits sutiles a nivel cognitivo, pero no emocional en ToM en familiares de primer grado de sujetos con esquizofrenia. Los resultados corroboran la hipótesis de distintas habilidades socio-cognitivas como un fenotipo intermedio para la esquizofrenia.
Pentarakis, Stefanis, Stahl, Theleritis, Touloupoulou, Roukas, Kaliora, Chatzimanolis, Smyrnis, Russell, Kravariti y Murray (2012)	21 sujetos con esquizofrenia. 21 padres hijos con esquizofrenia. 21 madres hijos con esquizofrenia. 21 sujetos controles. 21 padres hijos controles. 21 madres hijos controles.	Historias ToM de primer y segundo orden. The Revised Eyes Test.	Tarea de inhibición cognitiva (Test de Stroop). Habilidades intelectuales generales (Matrices Progresivas de Raven).	Los resultados sugieren que son necesarias capacidades intelectuales generales y neurocognitivas intactas en sujetos y sus padres para realizar de forma exitosa las tareas de ToM.
Gil Sanz, Fernández Modamio, Bengoechea Seco y Arrieta Rodríguez (2012)	40 sujetos con esquizofrenia. 39 sujetos controles.	HintingTask	PANSS.	Los sujetos con esquizofrenia en remisión presentan dificultades en las tareas de ToM, aunque uno de cada cuatro sujetos mantiene un funcionamiento preservado. Las diferencias observadas no pueden explicarse por la sintomatología.

<i>Estudio</i>	<i>Muestra/criterios de inclusión</i>	<i>Tareas de ToM</i>	<i>Medidas adicionales</i>	<i>Conclusiones</i>
Kosmidis, Giannakou, Garyfallos, Kiosseoglou y Bozikas (2011)	28 sujetos con esquizofrenia. 30 sujetos controles.	Test de ToM	Baterias neuropsicológicas. Role plays.	Déficits en sujetos con esquizofrenia en tareas ToM y en algunas de las tareas neuropsicológicas.
Stratta, Bustini, Daneluzzo, Riccardi, D'Arcangelo y Rossi (2011)	42 sujetos con esquizofrenia.	ToM de Segundo orden.	PANSS. Global Assessment of Function (GAF).	La ejecución exitosa de las tareas de ToM de primer orden fueron determinantes del grado de gravedad clínica
Lysaker, Olesek, Warman, Martin, Salzman, Nicolo, Salvatore y Dimaggio (2011)	36 sujetos con esquizofrenia.	Tareas varias de ToM.	Escala Cognitiva Beck de Insight (BCIS). PANSS	Resultados consistentes con las afirmaciones de que los déficits en la metacognición son una característica estable de la esquizofrenia.
Hooker, Bruce, Lincoln, Fisher y Vinogradov (2011)	21 sujetos con esquizofrenia. 17 sujetos controles.	Test de Reconocimiento de Faux Pas Test	Medidas de autoinforme (Interpersonal Reactivity Index, Perspective-Taking). Entrevista y Escala de calidad de vida/ empatía.	Los resultados sugieren que se asocia el volumen reducido de materia gris en el córtex prefrontal-ventromedial con déficits en el uso de habilidades de ToM para mejorar las relaciones sociales.
Lee, Quintana, Nori y Green (2011)	12 sujetos con esquizofrenia. 13 sujetos controles.	Tareas de atribución de creencias con 3 condiciones: - condición de falsa creencia. - condición de falsa fotografía. - condición de lectura simple.		Los sujetos con esquizofrenia mostraron activación reducida en las juntas temporoparietales y en el córtex medio prefrontal en determinadas tareas de ToM.
Bozikas, Giannakou, Kosmidis, Kargopoulos, Kiosseoglou, Liolios y Garyfallos (2011)	36 sujetos con esquizofrenia. 30 sujetos controles	Tareas tradicionales ToM de primer y segundo orden.	Test neuropsicológicos	Actuación más pobre de sujetos en tareas de ToM incluso controlando sus déficits cognitivos, especialmente en las tareas de ToM de segundo orden.
Bosia, Anselmetti, Bechi, Lorenzi, Pirovano, Cocchi, Buonocore, Bramanti, Smeraldi y Cavallaro (2011)	118 sujetos con esquizofrenia.	Tarea de ToM.	Evaluación de CI. Memoria verbal. Atención. Funciones ejecutivas. Genotipo 5-HT1A-R.	Efecto del polimorfismo 5-HT1A-R sobre el rendimiento en tareas ToM en sujetos con esquizofrenia, probablemente a través de interacciones complejas entre los sistemas dopaminérgicos y serotoninérgicos.
Montag, Dziobek, Richter, Neuhaus, Lehmann, Sylla, Heekeren, Heinz y Gallinat (2011)	80 sujetos con esquizofrenia paranoide. 80 sujetos controles.	Película para la Evaluación de la Cognición Social (MASC).		En sujetos esquizofrénicos, los síntomas negativos se asociaron con la falta de habilidades de inferir acerca de los estados mentales, mientras que los síntomas positivos como delirios, se asociaron con la sobrementalización
Couture, Granholm y Fish (2011)	178 sujetos con esquizofrenia o desorden esquizoaffective.	Tareas varias de ToM.	Medidas de neurocognición. Medidas de síntomas negativos. Competencia social. Medidas de funcionamiento autoinformadas.	La ToM sirve como un importante mediador en la percepción social y emocional.
Brüne, Ozgurdal, Ansgor, Von Reventlow, Nicolas, Tegenthoff, Juckel y Lissek (2011).	10 sujetos con riesgo de psicosis. 22 sujetos con esquizofrenia. 26 sujetos controles.	Tareas de inferencia de estados mentales de los personajes de unos dibujos en términos de creencias e intenciones.	Resonancia magnética funcional	Las personas con alto riesgo de esquizofrenia tienen una activación neuronal diferente durante la tarea ToM.
Park, Ku, Lee, Kim, Kim, Yoon y Kim (2011)	14 sujetos con esquizofrenia con ideas de referencia. 15 sujetos controles.	Videos con conversaciones referenciales, no referenciales o no conversaciones entre dos personas.	Resonancia magnética funcional.	Las redes superiores prefrontales están atenuadas durante el procesamiento autorreferencial en sujetos con esquizofrenia.



<i>Estudio</i>	<i>Muestra/criterios de inclusión</i>	<i>Tareas de ToM</i>	<i>Medidas adicionales</i>	<i>Conclusiones</i>
Lysaker, Salvatore, Grant, Procacci, Olesek, Buck, Nicolo y Dimaggio (2010)	102 sujetos con esquizofrenia distribuidos en cuatro grupos: 14 alta paranoia/baja ToM. 22 baja paranoia/buena ToM. 29 baja paranoia/baja-media ToM. 23 alta paranoia/alta-media ToM.	Cuatro medidas de ToM.	PANSS.	El grupo con niveles altos de características paranoides y buen desempeño ToM mostró niveles significativamente más altos de ansiedad social que todos los demás grupos.
Mier, Sauer, Lis, Esslinger, Wilhelm, Gallhofer y Kirsch (2010)	16 sujetos con esquizofrenia. 16 sujetos controles.	Tarea de cognición social acerca de la ToM afectiva, el reconocimiento de emociones y el procesamiento de expresiones faciales neutras.	Resonancia magnética funcional.	Los sujetos con esquizofrenia tienen déficits en la cognición social y proporciona evidencias acerca de que los déficits en procesos sociales cognitivos superiores pueden deberse a un procesamiento aberrante de caras.
Mehl, Rief, Mink, Lullmann y Lincoln (2010)	55 sujetos con esquizofrenia. 45 sujetos controles.	Película sobre ToM en la que los participantes tenían que inferir las intenciones y emociones de los personajes en situaciones sociales. Tarea de ToM de primer y segundo orden. Role-play en situaciones estandarizadas.	Entrevista estructurada.	Los déficits en memoria autobiográfica se asociaron con déficit en la capacidad de inferir las intenciones de los personajes de la película y en el desempeño social en sujetos con trastornos del espectro esquizofrénico. La ejecución en ToM y el recuerdo de la memoria autobiográfica fueron mejores predictores del desempeño social de síntomas psicopatológicos y otros déficits neurocognitivos.
Koelkebeck, Pedersen, Suslow, Kueppers, Arolt y Ohrmann (2010)	23 sujetos tres primer episodio esquizofrenia. 23 sujetos controles	Versión modificada de la tarea "Moving Shapes Paradigm"	Medidas de funcionamiento neuropsicológico, psicopatología y rasgos autistas y alexitimia.	Las habilidades de ToM correlacionaron con los síntomas positivos, el razonamiento, la memoria verbal y el CI. Los déficits en ToM son independientes del estado clínico, la empatía o la alexitimia.
De Achaval, Costanzo, Villarreal, Jauregui, Chiodi, Castro, Fahrer, Leiguarda, Chu y Guinjoan (2010)	20 sujetos con esquizofrenia. 20 sujetos controles. 20 parientes primer grado de pacientes con esquizofrenia. 20 sujetos controles del grupo de parientes	Social Faux Pas. Historias de ToM en el test de las caras. Tarea "Reading the Mind in the Eyes"		Los resultados sugieren que los sujetos con esquizofrenia y sus familiares de primer grado no afectados muestran patrones similares en el procesamiento de la cognición social.
Bailey y Henry (2010)	28 sujetos con esquizofrenia. 30 sujetos controles.	Medida conductual de ToM que manipula directamente las demandas de participación involucrando altos o bajos niveles de inhibición de la propia perspectiva.		Los participantes con esquizofrenia mostraron déficits en ToM, pero no en aquellas tareas que requerían altas demandas en la inhibición de la propia perspectiva.

## Discusión

A lo largo del presente artículo se ha expuesto una revisión de la literatura disponible acerca del tópico "teoría de la mente" y "esquizofrenia" publicada durante los últimos cinco años. La búsqueda arrojó un total de 45 artículos de investigación, aunque este número (y considérese esto como una limitación del estudio) está infravalorado al corresponderse con las búsquedas realizadas únicamente en

los buscadores, *Psicodoc* y *Psycinfo*, excluyendo además los artículos de revisión. Con respecto a la distribución de estos artículos por años, los mayores registros se encuentran en 2011 y 2014, con 11 y 12 entradas respectivamente. Se observa que estamos ante un tópico que genera una prolífica investigación en el ámbito de la esquizofrenia (ver figura 1). Las revistas que cuentan con mayor número de artículos son *Psychiatry Research* y *Schizophrenia Research* con 10 y 4 artículos, respectivamente (ver tabla 2). Precisa-

mente, y como se esbozaba en la introducción, dentro de este área, una vez desarrollada una ingente investigación sobre las intervenciones farmacológicas y psicológicas en el tratamiento de los síntomas positivos (Perona, Cuevas, Vallina y Lemos, 2003), se ha producido un incremento en el número de investigaciones relativas a comportamientos que, si bien no son tan llamativos y aparatosos como los síntomas positivos, tienen un carácter más insidioso y se ven directamente involucrados en el desarrollo de la vida cotidiana, las habilidades sociales y las relaciones interpersonales. Se entrevé una relación directa con las dificultades en el área de la toma de perspectiva y las habilidades de percepción social, es decir la interpretación de situaciones interpersonales. Además de su relevancia, en estos aspectos, ni las intervenciones farmacológicas, ni las intervenciones psicológicas han mostrado la misma eficacia (DeQuardo y Tandon, 1998; Crow, 1980; Carpenter y Buchanan, 1994), lo que justifica la relevancia del abordaje y estudio de este tipo de sintomatología, tanto para profundizar en el conocimiento y comprensión de este trastorno, como para desarrollar estrategias de intervención para esta problemática.

A grandes rasgos, con respecto al abordaje de la temática, se observa el predominio de artículos que sostienen una posición de carácter biologicista y es que pareciera que el cerebro se hubiera convertido en el centro de explicación de los asuntos humanos (Pérez Álvarez, 2011). La neurociencia cognitiva es una tendencia creciente en psicología (Spears, 2008). Estos estudios, principalmente tratan de encontrar conexiones entre aquellos aspectos relacionados con la toma de perspectiva, y la teoría de la mente de forma más genérica con ciertas estructuras cerebrales, siendo las dificultades o fallos en esta habilidad, producto de anomalías cerebrales. Estos tipos de estudios, a grandes rasgos revelan, entre otras conclusiones, déficits en el sistema de neuronas espejo, disminución de atención visual hacia la mirada, volumen reducido de materia gris, influencia de variables neuropsicológicas en tareas de segundo orden, diferencias hemodinámicas en sujetos en zonas involucradas en la cognición social, mayor activación neuronal en áreas fronto-temporo-parietales en esquizofrénicos, reducida materia gris en el cortex prefrontal-ventromedial en esquizofrénicos, activación reducida en las juntas temporo-parietales y en el córtex medio prefrontal, efectos del polimorfismo 5-HT1A-R a través de interacciones complejas de los sistemas dopaminérgicos y serotoninérgicos, activación de redes superiores prefrontales, déficits en memoria autobiográfica...

Por otro lado, otros estudios de corte más conductual, interesados no por las regiones cerebrales implicadas, ni por los circuitos hormonales, sino por los síntomas e implicaciones a nivel pragmático, concluyen que las habilidades de ToM constituyen una variable predictora del funcionamiento social y global, de la pobre comprensión del sarcasmo, el lenguaje figurativo y el humor en sujetos con esquizofrenia, que las habilidades de ToM constituyen un factor protector

de la edad de inicio de la psicosis, que existe correlación entre la ToM y el CI, entre las habilidades de ToM y los síntomas positivos, el razonamiento, la memoria verbal y el CI, otros sostienen que no existe asociación entre las variables neuropsicológicas y la ejecución en tareas ToM, que las habilidades de ToM se ven alteradas tras el primer episodio psicótico, que existe relación entre la flexibilidad cognitiva y la atribución de estados mentales, que uno de cada cuatro sujetos en remisión tiene un funcionamiento preservado en las tareas de ToM, que esta habilidad media en la percepción social y emocional, y que los déficits en ToM son independientes del estado clínico, empatía o alexitima, entre otras conclusiones.

Existe una minoría de estudios que trabaja con familiares de primer grado de sujetos con esquizofrenia, tratando de buscar patrones similares de conducta en cuanto a las dificultades en ToM que puedan conducir a base genéticas. Concretamente, los principales hallazgos apuntan hacia diferencias sutiles a nivel cognitivo, pero no emocional en familiares y a patrones similares de ejecución en parientes de primer grado en el procesamiento de cognición social.

Por último, nueve del total de artículos que la búsqueda arrojó, fueron artículos de revisión o metaanálisis (Martin, Robinson, Dzafic, Reutens y Mowry, 2014; Gavilán-Ibáñez y García-Albea, 2013; Bosia, Riccaboni y Poletti, 2012; Etienne, Braha y Januel, 2012; Biedermann, Frajo-Apor y Hofer, 2012; Cermolacce *et al.*, 2011; Chan y Chen, 2011; Bora y Pantelis, 2013; Rodríguez Sosa, Acosta Ojeda, y Rodríguez del Rosario, 2011) por lo que no fueron incluidos entre los resultados relevantes para nuestro estudio. En cualquier caso, de estos estudios se pueden extraer conclusiones como que los déficits que presentan las personas con esquizofrenia incluidos dentro de los denominados síntomas negativos se relacionan con dificultades en la comprensión del lenguaje figurativo, que a nivel cerebral existen diferencias en la respuesta hemodinámica en las zonas cerebrales involucradas en la cognición social, que las dificultades que presentan las personas con esquizofrenia en las capacidades de humor, podrían reflejar problemas en ToM a la base, o que existe relación entre la ToM y la sintomatología esquizofrénica o evolución clínica. Si bien, existen estudios correlaciones entre los déficits en ToM y la psicosis (Bentall, Corcoran, Howard, Blackwood y Kinderman, 2001) esta relación parece ser más frecuente en los síntomas más típicos del espectro negativo (Langdon, Coltheart y Ward, 2006) que en lo que se refiere a sintomatología positiva (Harrington, Langdon, Siegert y McClure, 2005).

Del mismo modo, y con respecto a las implicaciones clínicas, se determina la necesidad de establecer nuevos paradigmas, de corte interactivo y validez ecológica, superando las limitaciones de las medidas tradicionalmente utilizadas para evaluar la ToM, siendo fundamental la continuidad y el desarrollo de los programas de intervención que mejoren estas habilidades en sujetos con esquizofrenia.

Con respecto a la metodología, salvo estos estudios de revisión, adoptan en líneas generales un abordaje experimental, estableciendo diferencias entre grupos de sujetos con diagnóstico de esquizofrenia y un grupo control sin esta patología. Las tareas utilizadas para la evaluación son diversas y variadas, algunas diseñadas para los fines específicos del estudio, tanto a nivel neurológico, como a un nivel más conductual que ponga a prueba la actuación en tareas de cognición social o inferencia de intenciones, claves en la vida cotidiana y las relaciones interpersonales.

Una vez puesto de manifiesto el panorama con respecto a la investigación más reciente en lo relativo al tópico de ToM y la esquizofrenia, podemos concluir que estamos ante una línea de investigación en pleno desarrollo, con importantes implicaciones por la relación directa entre esta habilidad y las habilidades de toma de perspectiva, comprensión de metáforas, humor e ironía y la pragmática del lenguaje en general, entre otras, a la base de interacciones sociales exitosas. Precisamente, existe literatura disponible que relaciona la satisfacción de vida con la ToM, encontrándose un mayor porcentaje de tentativas de suicidio (Duñó *et al.*, 2009) en aquellos sujetos que presentan problemas de ToM, precisamente por los problemas de aislamiento e integración social. En este sentido, se torna fundamental la evaluación de este tipo de habilidades, desarrollando nuevas herramientas con la sensibilidad suficiente, que superen las limitaciones inherentes a las utilizadas tradicionalmente, como su carácter artificioso y descontextualizado, que podría estar infravalorando las capacidades reales, para una vez determinadas de forma precisa las carencias y determinando la posible etiología de estas dificultades, puedan desarrollarse estrategias o protocolos de intervención que minimicen los problemas presentes en esta población.

## Referencias

- Adachi, T., Koeda, T., Hirabayashi, S., Maeoka, Y., Shiota, M., Wright, E.C. y Wada, A. (2004). The metaphor and sarcasm scenario test: A new instrument to help differentiate high functioning pervasive developmental disorder from attention deficit/hyperactivity disorder. *Brain and Development*, 26, 301-306.
- Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behavior. *Nature Reviews. Neuroscience*, 4, 165-178.
- Bailey, P.E. y Henry, J.D. (2010). Separating component processes of theory of mind in schizophrenia. *British Journal of Clinical Psychology*, 49, 43-52.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and allied disciplines*, 30, 285-297.
- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R. y Plaisted, K. (1999a). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger Syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-418.
- Bechi, M., Riccaboni, R., Ali, S., Fresi, F., Buonocore, M., Bosia, M., Cocchi, F., Smeraldi, E. y Cavallaro R. (2012). Theory of mind and emotion processing training for patients with schizophrenia: Preliminary findings. *Psychiatry Research*, 198, 371-377.
- Bechi, M., Spangaro, M., Bosia, M., Zanoletti, A., Fresi, F., Buonocore, M., Cocchi, F., Guglielmino, C., Smeraldi, E. y Cavallaro, R. (2013). Theory of Mind intervention for outpatients with schizophrenia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23, 383-400.
- Bentall, R.P., Corcoran, R., Howard, R., Blackwood, N. y Kinderman, P. (2001). Persecutory Delusions: A Review and Theoretical Integration. *Clinical Psychology Review*, 21, 1143-1192.
- Besche-Richard, C., Bourrin-Tisseron, A., Olivier, M., Cervo-Lombard, C.V., Limosin, F. (2012). Recognition of facial emotions and theory of mind in schizophrenia: Could the Theory of Mind deficit be due to the non-recognition of facial emotions? *Encephale*, 38, 241-247.
- Biedermann, F., Frajo-Apor, B. y Hofer, A. (2012). Theory of Mind and its relevance in schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry*, 25, 71-75.
- Bora, E. y Pantelis, C. (2013). Theory of Mind impairments in first-episode psychosis, individuals at ultra-high risk for psychosis and in first-degree relatives of schizophrenia: Systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 144, 31-36.
- Bosacki, S. (2000). Theory of Mind and self-concept in pre-adolescents: Links with gender and language. *Journal of Educational Psychology*, 92, 709-717.
- Bosia, M., Anselmetti, S., Bechi, M., Lorenzi, C., Pirovano, A., Cocchi, F., Buonocore, M., Bramanti, P., Smeraldi, E. y Cavallaro, R. (2011). Effect of 5-HT1A-receptor functional polymorphism on Theory of Mind performances in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 188, 187-190.
- Bosia, M., Riccaboni, R. y Poletti, S. (2012). Neurofunctional correlates of Theory of Mind deficits in schizophrenia. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 12, 2284-2302.
- Bozidakis, V.P., Giannakou, M., Kosmidis, M.H., Kargopoulos, P., Kioseoglou, G., Liolios, D. y Garyfallos, G. (2011). Insights into Theory of Mind in schizophrenia: The impact of cognitive impairment. *Schizophrenia Research*, 130, 130-136.
- Brüne, M. (2001). Social Cognition and psychopathology in an evolutionary perspective. *Psychopathology*, 34, 85-94.
- Brüne, M. (2003). Theory of mind and role of IQ in chronic disorganized schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 60, 57-64.

- Brüne, M. (2005). "Theory of mind" in schizophrenia: A review of the literature. *Schizophrenia Bulletin*, 31, 21-42.
- Brüne, M., Ozgurdal, S., Ansgor, N., von Reventlow, H.G., Peters, S., Nicolas, V., Tegenthoff, M., Juckel, G. y Lissek, S. (2011). An fMRI study of "theory of mind" in at-risk states of psychosis: Comparison with manifest schizophrenia and healthy controls. *Neuroimage*, 55, 329-337.
- Brunet, E., Sarfati, Y. y Hardy-Baylé, M.C. (2003a). Reasoning about physical causality and other's intentions in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 8, 129-139.
- Carpenter, W.T. y Buchanan R.W. (1994). Schizophrenia. *The New England Journal of Medicine*, 330, 681-690.
- Cassetta, B. y Goghari, V. (2014). Theory of Mind reasoning in schizophrenia patients and non-psychotic relatives. *Psychiatry Research*, 218, 12-19.
- Cermolacce, M., Lazerges, P., Da Fonseca, D., Fakra, E., Adida, M., Belzeaux, R. y Azorin, J.M. (2011). Theory of Mind and schizophrenia. *Encephale*, 37, 117-122.
- Chan, K.K. y Chen, E.Y. (2011). Theory of Mind and paranoia in schizophrenia: A game theoretical investigation framework. *Cognitive Neuropsychiatry*, 16, 505-529.
- Chandler, M., Fritz, A.S. y Hala, S. (1989). Small scale deceit: Deception as a marker of two-, three-, and four-year-olds' early theories of mind. *Child Development*, 60, 1263-1277.
- Champagne-Lavau, M., Charest, A., Anselmo, K., Rodriguez, J.P. y Blouin, G. (2012). Theory of mind and context processing in schizophrenia: The role of cognitive flexibility. *Psychiatry Research*, 200, 184-192.
- Corcoran, R., Mercer, G. y Frith, C.D. (1995). Schizophrenia, symptomatology and social inference: Investigating theory of mind in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 17, 5-13.
- Corcoran, R., Cahill, C. y Frith, C.D. (1997). The appreciation of visual jokes in people with schizophrenia: A study of 'mentalizing' ability. *Schizophrenia Research*, 24, 319-327.
- Corcoran, R. (2000). Theory of Mind in other clinical conditions: Is a selective "theory of mind" deficit exclusive to autism? En S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg y D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds* (pp. 391-421). Oxford: Oxford University Press.
- Corcoran, R. (2001). Theory of Mind and schizophrenia. En P.W. Corrigan y D.L. Penn (Eds.), *Social Cognition and Schizophrenia* (pp. 149-174). Washington: American Psychological Association.
- Couture, S.M., Granholm, E.L. y Fish, S.C. (2011). A path model investigation of neurocognition, Theory of Mind, social competence, negative symptoms and real-world functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 125, 152-160.
- Crow, T.J. (1980). Positive and negative schizophrenic symptoms and the role of dopamine. *The British Journal of Psychiatry*, 137, 383-386.
- Csukly, G., Polgar, P., Tombor, L., Benkovits, J. y Rethelyi, J. (2014). Theory of Mind impairments in patients with deficit schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 349-356.
- DeAchaval, D., Costanzo, E.Y., Villarreal, M., Jauregui, I.O., Chiodi, A., Castro, M.N., Fahrner, R.D., Leiguarda, R.C., Chu, E.M. y Guinjoan, S.M. (2010). Emotion processing and Theory of Mind in schizophrenia patients and their unaffected first-degree relatives. *Neuropsychologia*, 48, 1209-1215.
- DeQuardo, J. y Tandon, R. (1998). Do atypical antipsychotic medications favorably alter the long-term course of schizophrenia? *Journal of Psychiatric Research*, 32, 229-242.
- Dimaggio, G., Popolo, R., Salvatore, G. y Lysaker, P.H. (2013). Mentalizing in schizophrenia is more than just solving theory of mind tasks. *Frontiers in Psychology*, 4, 83.
- Dodell-Feder, D., DeLisi, L.E. y Hooker, C.I. (2014). Neural disruption to theory of mind predicts daily social functioning in individuals at familial high-risk for schizophrenia. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 9, 1914-1925.
- Dodell-Feder, D., Tully, L.M., Lincoln, S.H. y Hooker, C.I. (2014). The neural basis of theory of mind and its relationship to social functioning and social anhedonia in individuals with schizophrenia. *NeuroImage Clinical*, 4, 154-163.
- Duñó, R., Pousa, E., Miguélez, M., Montalvo, I., Suárez, D. y Tobeña, A. (2009). Suicidality connected with mentalizing anomalies in schizophrenia: A study with stabilized outpatients. *Annals of The New York Academy of Sciences*, 1167, 207-211.
- Etienne, E., Braha, S. y Januel, D. (2012). Humour and the theory of mind in schizophrenia: A review of the literature. *Encephale*, 38, 164-169.
- Fernandez-Gonzalo, S., Pousa, E., Jodar, M., Turon, M., Duno, R. y Palao, D. (2013). Influence of the neuropsychological functions in Theory of Mind in schizophrenia: The false-belief/deception paradigm. *Journal of Nervous & Mental Disease*, 201, 609-613.
- Fraser, W., King, K., Thomas, P. y Kendell, R. (1986). The diagnosis of schizophrenia by language analysis. *British Journal of Psychiatry*, 148, 275-278.
- Frith, C.D., Leary, J., Cahill, C. y Johnstone, E.C. (1991). Performance en psychological tests. *British Journal of Psychiatry*, 159, 26-29.
- Gavilán Ibáñez, J.M. y García-Albea Ristol, J.E. (2013). Theory of Mind and language comprehension in schizophrenia. *Psicothema*, 25, 440-445.
- Gil Sanz, D., Fernández Modamio, M.M., Bengoechea Seco,



- R. y Arrieta Rodríguez, M. (2012). Teoría de la mente en esquizofrenia: su relación con síntomas positivos y negativos. *Informaciones psiquiátricas*, 210, 393-403.
- Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Erzinclioglu, S., Martin, L., Baron-Cohen, S. y Hodges, J.R. (2002). Theory of Mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: Theoretical and practical implications. *Brain*, 125, 752-764.
- Happé, F. (1994). An advanced test of Theory of Mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 129-154.
- Happé, F. y Frith, U. (1994). Theory of mind in autism. En E. Schopler y G. Mesibov (Eds.), *Learning and Cognition in Autism*. Nueva York: Plenum Press.
- Happé, F., Brownell, H. y Winner, E. (1999). Acquired "Theory of Mind" impairments following stroke. *Cognition*, 70, 211-40.
- Happé, F., Malhi, G.S. y Checkley, S. (2001). Acquired mind-blindness following frontal lobe surgery? A single case study of impairment "Theory of Mind" in a patient treated with stereotactic anterior capsulotomy. *Neuropsicología*, 39, 83-90.
- Hayes, L. (1994). Thinking. En S.C. Hayes, L. Hayes, M. Sato y K. Ono (Eds.), *Behavior Analysis of Language and Cognition* (pp. 149-164). Nevada: Context Press.
- Hooker, C.I., Bruce, L., Lincoln, S.H., Fisher, M. y Vinogradov, S. (2011). Theory of Mind skills are related to gray matter volume in the ventromedial prefrontal cortex in schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 70, 1169-1178.
- Hyronemus, G., Penn, D.L., Corrigan, P.W. y Martin, J. (1998). Social perception and social skill in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 80, 275-286.
- Kington, J.M., Jones, L.A., Watt, A.A., Hopkin, E.J. y Williams, J. (2000). Impaired eye expression recognition in schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research*, 34, 341-347.
- Koelkebeck, K., Hirao, K., Miyata, J., Kawada, R., Saze, T., Dannowski, U., Ubukata, S., Ohrmann, P., Bauer, J., Pedersen, A., Fukuyama, H., Sawamoto, N., Takahashi, H. y Murai, T. (2013). Impact of gray matter reductions on theory of mind abilities in patients with schizophrenia. *Social Neuroscience*, 8, 631-639.
- Koelkebeck, K., Pedersen, A., Suslow, T., Kueppers, K.A., Arolt, V. y Ohrmann, P. (2010). Theory of Mind in first-episode schizophrenia patients: Correlations with cognition and personality traits. *Schizophrenia Research*, 119, 115-123.
- Konstantakopoulos, G., Ploumpidis, D., Oulis, P., Patrikelis, P., Nikitopoulou, S., Papadimitriou, G.N. y David, A.S. (2014). The relationship between insight and Theory of Mind in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 152, 217-222.
- Kosmidis, M.H., Giannakou, M., Garyfallos, G., Kiosseoglou, G. y Bozikas, V.P. (2011). The impact of impaired "Theory of Mind" on social interactions in schizophrenia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 511-521.
- Langdon, R., Davies, M. y Coltheart, M. (2002). Understanding minds and understanding communicated meanings in schizophrenia. *Mind and Language*, 17, 68-104.
- Langdon, R., Coltheart, M. y Ward, P. (2006). Empathetic perspective taking is impaired in schizophrenia: Evidence from a study of emotion attribution and Theory of Mind. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11, 133-155.
- Lee, J., Quintana, J., Nori, P. y Green, M.F. (2011). Theory of mind in schizophrenia: Exploring neural mechanisms of belief attribution. *Social Neuroscience*, 6, 569-581.
- Lee, W.K. y Kim, Y.K. (2013). Theory of Mind in schizophrenia: Correlation with clinical symptomatology, emotional recognition and ward behavior. *Asia-Pacific psychiatry: Official Journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists*, 5, 157-163.
- Lee, S.H., Sung, K., Lee, K.S., Moon, E. y Kim, C.G. (2014). Mismatch negativity is a stronger indicator of functional outcomes than neurocognition or theory of mind in patients with schizophrenia. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 48, 213-219.
- Leekam, S.R. (1988). *Children's understanding of international falsehood*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Sussex.
- Lysaker, P.H., Salvatore, G., Grant, M.L., Procacci, M., Olesek, K.L., Buck, K.D., Nicolo, G. y Dimaggio, G. (2010). Deficits in Theory of Mind and social anxiety as independent paths to paranoid features in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 124, 81-85.
- Lysaker, P.H., Olesek, K.L., Warman, D.M., Martin, J.M., Salzman, A.K., Nicolo, G., Salvatore, G. y Dimaggio, G. (2011). Metacognition in schizophrenia: Correlates and stability of deficits in theory of mind and self-reflectivity. *Psychiatry Research*, 190, 18-22.
- Lysaker, P.H., Leonhardt, B.L., Brune, M., Buck, K.D., James, A., Vohs, J., Francis, M., Hamm, J.A., Salvatore, G., Ringer, J.M. y Dimaggio, G. (2014). Capacities for theory of mind, metacognition, and neurocognitive function are independently related to emotional recognition in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 219, 79-85.
- Martin, A.K., Robinson, G., Dzafic, I., Reutens, D. y Mowry, B. (2014). Theory of Mind and the social brain: Implications for understanding the genetic basis of schizophrenia. *Genes, Brain, & Behavior*, 13, 104-117.
- Mazza, M., De Risio, A., Roncone, R. y Casacchia, M. (2001). Selective impairments of Theory of Mind in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 47, 299-308.

- Mazza, M., Pollice, R., Pacitti, F., Pino, M.C., Mariano, M., Tripaldi, S., Casacchia, M. y Roncone, R. (2012). New evidence in theory of mind deficits in subjects with chronic schizophrenia and first episode: Correlation with symptoms, neurocognition and social function. *Rivista di Psichiatria*, 47, 327-336.
- Mehl, S., Rief, W., Mink, K., Lullmann, E. y Lincoln, T.M. (2010). Social performance is more closely associated with theory of mind and autobiographical memory than with psychopathological symptoms in clinically stable patients with schizophrenia-spectrum disorders. *Psychiatry Research*, 178, 276-283.
- Mehta, U.M., Bhagyavathi, H.D., Kumar, C.N., Thirthalli, J. y Gangadhar, B.N. (2014). Cognitive deconstruction of parenting in schizophrenia: The role of Theory of Mind. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 48, 249-258.
- Mehta, U.M., Thirthalli, J., Kumar, C.N., Kumar, J.K. y Gangadhar, B.N. (2014). Negative symptoms mediate the influence of theory of mind on functional status in schizophrenia. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 49, 1151-1156.
- Mehta, U.M., Thirthalli, J., Basavaraju, R., Gangadhar, B.N. y Pascual-Leone, A. (2014). Reduced mirror neuron activity in schizophrenia and its association with theory of mind deficits: Evidence from a transcranial magnetic stimulation study. *Schizophrenia Bulletin*, 40, 1083-1094.
- Mier, D., Sauer, C., Lis, S., Esslinger, C., Wilhelm, J., Gallhofer, B. y Kirsch, P. (2010). Neuronal correlates of affective Theory of Mind in schizophrenia out-patients: Evidence for a baseline deficit. *Psychological Medicine*, 40, 1607-1617.
- Mo, S., Su, Y., Chan, R.C.K. y Liu, J. (2008). Comprehension of metaphor and irony in schizophrenia during remission: The role of theory of mind and IQ. *Psychiatry Research*, 157, 21-29.
- Montag, C., Dziobek, I., Richter, I.S., Neuhaus, K., Lehmann, A., Sylla, R., Heekeren, H.R., Heinz, A. y Gallinat, J. (2011). Different aspects of theory of mind in paranoid schizophrenia: Evidence from a video-based assessment. *Psychiatry Research*, 186, 203-209.
- Montag, C., Neuhaus, K., Lehmann, A., Kruger, K., Dziobek, I., Heekeren, H.R., Heinz, A. y Gallinat, J. (2012). Subtle deficits of cognitive theory of mind in unaffected first-degree relatives of schizophrenia patients. *European Archives of Psychiatry & Clinical Neuroscience*, 262, 217-226.
- Murray, R., O'Callaghan, E., Castle, D. y Lewis, Sh. (1992). A neurodevelopmental approach to the classification of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 18, 319-332.
- Park, I.H., Ku, J., Lee, H., Kim, S.Y., Kim, S.I., Yoon, K.J. y Kim, J.J. (2011). Disrupted Theory of Mind network processing in response to idea of reference evocation in schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 123, 43-54.
- Pedersen, A., Koelkebeck, K., Brandt, M., Wee, M., Kueppers, K.A., Kugel, H., Kohl, W., Bauer, J. y Ohmann, P. (2012). Theory of Mind in patients with schizophrenia: Is mentalizing delayed? *Schizophrenia Research*, 137, 224-229.
- Pentarakis, A.D., Stefanis, N.C., Stahl, D., Theleritis, C., Touloupoulou, T., Roukas, D., Kaliora, S.C., Chatzimanolis, I., Smyrnis, N., Russell, T., Kravariti, E. y Murray, R.M. (2012). Theory of Mind as a potential trait marker of schizophrenia: A family study. *Cognitive Neuropsychiatry*, 17, 64-89.
- Pérez Álvarez, M. (2011). El magnetismo de las neuroimágenes: moda, mito e ideología del cerebro. *Papeles del Psicólogo*, 32, 98-112.
- Perner, J., Leekam, S. y Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty understanding false belief: Representational limitation, lack of knowledge or pragmatic misunderstanding. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-137.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A.M. y Leekam, S.R. (1989). Exploration of the autistic child's Theory of Mind: Knowledge, belief and communication. *Child Development*, 60, 689-700.
- Perona Garcelán, S., Cuevas Yust, C., Vallina Fernández, O. y Lemos Giráldez, S. (2003). *Terapia cognitivo-conductual de la esquizofrenia. Guía clínica*. Madrid: Minerva Ediciones.
- Pons, F. y Harris, P.L. (2000). *Test of Emotion Comprehension*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Premack, D.G. y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a "theory of mind"? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.
- Premack, D., 1990. The infant's theory of self-propelled objects. *Cognition*, 36, 1-16.
- Rodríguez Sosa, J.T., Acosta Ojeda, M. y Rodríguez del Rosario, L. (2011). Theory of Mind, facial recognition and emotional processing in schizophrenia. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 4, 28-37.
- Romeo, S., Chiandetti, A., Siracusano, A. y Troisi, A. (2014). An exploratory study of the relationship between neurological soft signs and theory of mind deficits in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 218, 7-11.
- Rossell, S.L. y Van Rheenen, T.E. (2013). Theory of Mind performance using a story comprehension task in bipolar mania compared to schizophrenia and healthy controls. *Cognitive Neuropsychiatry*, 18, 409-421.
- Roux, P., Forgeot d'Arc, B., Passerieux, C. y Ramus, F. (2014). Is the Theory of Mind deficit observed in visual paradigms in schizophrenia explained by an impaired attention toward gaze orientation? *Schizophrenia Research*, 157, 78-83.



- Sarfati, Y., Hardy-Baylé, M.C., Nadel, J., Chevalier, J.F. y Widlöcher, D. (1997). Attribution of mental states to others in schizophrenic patients. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2, 1-17.
- Schwanenflugel, P.J., Fabricius, W.V. y Noyes, C.R. (1996). Developing organization of mental verbs: Evidence for the development of a constructivist theory of mind in middle childhood. *Cognitive Development*, 11, 265-294.
- Scherzer, P., Leveille, E., Achim, A., Boisseau, E. y Stip, E. (2012). A study of Theory of Mind in paranoid schizophrenia: A theory or many theories? *Frontiers in Psychology*, 3, 432.
- Schmitt, A. y Grammer, K. (1997). Social intelligence and success: Don't be too clever in order to be smart. En A. Whiten, y R.W. Byrne, (Eds.), *Machiavellian Intelligence II. Extensions and Evaluations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smeets-Janssen, M.M., Meesters, P.D., Comijs, H.C., Eikelenboom, P., Smit, J.H., De Haan, L., Beekman, A.T. y Stek, M.L. (2013). Theory of Mind differences in older patients with early-onset and late-onset paranoid schizophrenia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 28, 1141-1146.
- Spears, J.H. (2007). Prominent schools or other active specialties? A fresh look at some trends in psychology. *Review of General Psychology*, 11, 363-380.
- Sprong, M., Schothorst, P., Vos, E., Hox, J. y Van Engeland, H. (2007). Theory of Mind in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 191, 5-13.
- Stratta, P., Bustini, M., Daneluzzo, E., Riccardi, I., D'Arcangelo, M. y Rossi, A. (2011). Deconstructing Theory of Mind in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 190, 32-36.
- Stone, V.E., Baron-Cohen, S. y Knight, R.T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 640-656.
- Sullivan, K., Winner, E. y Hopfield, N. (1995). How children tell a lie from a joke: The role of second-order mental attributions. *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 191-204.
- Taylor, J.L. y Kinderman, P. (2002). An analogue study of attributional complexity, theory of mind deficits and paranoia. *British Journal of Psychology*, 93, 137-40.
- Thomas, P., King, K., Fraser, W.I. y Kendell, R.E. (1990). Linguistic performance in schizophrenia: A comparison of acute and chronic patients. *British Journal of Psychiatry*, 156, 204-210.
- Urbach, M., Brunet-Gouet, E., Bazin, N., Hardy-Bayle, M.C. y Passerieux, C. (2013). Correlations of theory of mind deficits with clinical patterns and quality of life in schizophrenia. *Frontiers in Psychiatry Frontiers Research Foundation*, 4, 30.
- Walter, H., Schnell, K., Erk, S., Arnold, C., Kirsch, P., Eslinger, C., Mier, D., Schmitgen, M.M., Rietschel, M., Witt, S.H., Noethen, M.M., Cichon, S. y Meyer-Lindenberg, A. (2011). Genetic risk for schizophrenia impacts Theory-of-Mind-related brain activation. *Molecular Psychiatry*, 16, 353.
- Wellman, H., Cross, D. y Watson, J.K. (2001). Meta-analysis of Theory-of-Mind development: The truth about false-beliefs. *Child Development*, 72, 655-684.
- Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M. y Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin* 124, 283-307.
- Zelazo, P.D., Burack, J.A., Benedetto, E. y Frye, D. (1996). Theory of Mind and rule use in individuals with Down's syndrome: A test of the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 479-484.

