

Cognición Social en la Esquizofrenia: Breve revisión de conceptos e instrumentos de valoración

Filipa Palha

Facultad de Educación y Psicología de la Universidad Católica Portuguesa. Oporto-Portugal

RESUMEN

A pesar de los considerables avances en la comprensión y el tratamiento de la esquizofrenia, hay todavía un número significativo de personas que sufren esta enfermedad y que experimentan grandes dificultades en el funcionamiento social y estos aspectos resultan ser barreras claras para la recuperación.

En los últimos años, la cognición social se ha convertido en un modelo valioso para comprender la naturaleza y la incapacidad del funcionamiento social de las personas que sufren esquizofrenia y diferentes estudios han señalado su papel potencial en la rehabilitación de la población con esta enfermedad.

Esta presentación tiene como objetivos contextualizar brevemente el aumento reciente del interés en la cognición social en la esquizofrenia, revisar el concepto de cognición social, describir los apartados cognitivo-sociales clave, estudiados en el contexto de la enfermedad que nos ocupa y los instrumentos usados para valorarlos y finalmente presentar algunos retos de la investigación en esta área.

PALABRAS CLAVE

Esquizofrenia, neurocognición, cognición social, funcionamiento social.

Social cognition in schizophrenia: brief review of concepts and assessment instruments

ABSTRACT

Despite the great advances both in the understanding and treatment of schizophrenia, there is a significant number of people suffering from this illness to still experience great difficulties in social functioning, which turn to be clear barriers to recovery.

In recent years, social cognition has become a valuable construct for understanding the nature and disability of social functioning in people with schizophrenia, and different studies have pointed out to its potential role in the rehabilitation of people with schizophrenia.

This presentation aims to briefly contextualize the recent growth of interest in social cognition in schizophrenia, review the concept of social cognition, describe the key social cognitive domains studied in the context of schizophrenia, and the instruments used to assess them, and finally present some research challenges in this area.

KEY WORDS

Schizophrenia, Neurocognition, Social Cognition, Social Functioning.

Introducción

En los últimos años hemos visto grandes progresos en el desarrollo de las intervenciones farmacológicas¹, ² y psicosociales enfocadas hacia el tratamiento de personas con esquizofrenia³. Sin embargo, hay un número todavía significativo de personas para las cuales el pronóstico funcional psicosocial sigue siendo pobre.

Dado el papel fundamental del pronóstico funcional psicosocial para la recuperación de las personas con esquizofrenia, ha habido un interés creciente en la comprensión de los factores que pueden subyacer al mismo. Si la naturaleza de esos factores se pudiera identificar, sería posible desarrollar intervenciones para mejorarlos, lo cual a su vez, puede tener un impacto en el proceso de recuperación. En las últimas décadas los esfuerzos de investigación han tratado de identificar tales factores, identificando los déficit cog-

Correspondencia:

Filipa Palha

Facultad de Educación y Psicología de la Universidad Católica Portuguesa.

R. Diogo Botelho, 1327

4169-005 Porto, Portugal

Tel.: 22-6196277; Fax: 22-6196291;

E-mail: fpalha@porto.ucp.pt

Traducción del original en inglés: Asociación ARAPDIS.

nitivos (por ejemplo, vigilancia, memoria verbal y funcionamiento ejecutivo) como limitantes del funcionamiento en la comunidad y de la capacidad de los pacientes esquizofrénicos para beneficiarse de intervenciones de rehabilitación psiquiátrica⁴⁻⁶. Sin embargo, a pesar de que la investigación ha mostrado que dominios específicos de neurocognición se relacionan de una manera significativa con los resultados funcionales^{4, 5}, se sabe poco sobre los mecanismos subyacentes a través de los cuales se producen estos efectos⁵.

De esta forma, la investigación empezó a buscar aspectos específicos de la cognición que pudieran subyacer al funcionamiento social y que pudieran ser distintos de los dominios neurocognitivos tradicionales, habiendo identificado la «Cognición Social» como uno muy prometedor⁵⁻¹⁰.

Basado en esta hipótesis, la cognición social pasó a ser un modelo valioso para entender la naturaleza y la discapacidad de la esquizofrenia y varios estudios ya han considerado déficits cognitivo-sociales como determinantes significativos del funcionamiento social^{7, 8} y vocacional¹¹ en personas con esquizofrenia.

La importancia dada a la cognición social se entien- de de forma clara cuando se consideran dos cosas, el debate que el tema mereció en la iniciativa NIHM-MATRICES, y su inclusión como uno de los siete apartados cognitivos representados en el «MATRICES Consensus Cognitive Battery», en una época en que los estudios de cognición social en la esquizofrenia eran todavía relativamente nuevos¹².

Habiendo dicho esto, e incluso aunque la cognición social no es un concepto nuevo sino que ha sido estudiado durante largo tiempo por muchas disciplinas, lo cierto es que el estudio de la cognición social en la esquizofrenia es relativamente reciente y todavía plantea varias cuestiones, algunas de las cuales se presentarán ahora brevemente.

Definición de conceptos

Cognición Social

La cognición social se refiere a un fenómeno complejo que implica varios procesos y funciones distintos y es aún un tema de amplio debate.

La cognición social puede entenderse como «las operaciones mentales que subyacen a las interacciones sociales, las cuales incluyen la habilidad humana para percibir las intenciones y los planes de otros»¹³.

Otra definición propuesta por Adolphs¹³ considera la cognición social como «la capacidad de construir representaciones de la relación entre uno mismo y otros

y usar estas representaciones flexiblemente para guiar los comportamientos sociales»(p. 231).

Green y otros colegas¹² han unido estas ideas y han propuesto que la cognición social «se refiere a las operaciones mentales que subyacen a las interacciones sociales, que incluyen procesos implicados en percibir, interpretar y generar respuestas a las intenciones, planes y conductas de otros» (p. 882).

Basados en estas definiciones podemos ver que hay una estrecha asociación entre cognición social y funcionamiento social, pues la habilidad de procesar rápidamente estímulos sociales es esencial para las interacciones sociales. Por otro lado los problemas en esta área pueden tener un impacto en todos los tipos de actividades sociales, ocupacionales y para mantener una vida independiente, como ha sido bien documentado en la bibliografía en los dos aspectos de estudios transversales y longitudinales^{4, 15-17}.

Cognición y Cognición Social

Para el propósito de este artículo, también es importante distinguir cognición social de cognición no social, dos constructos considerados relacionados, aunque diferentes en varios sentidos¹⁸.

Mientras que los estímulos no sociales incluyen letras, palabras, números y objetos inanimados que se usan normalmente en valoraciones neuropsicológicas, los estímulos sociales tienden a ser cambiantes en el tiempo, no estáticos, son relevantes personalmente, tienen significados que dependen del contexto (por ejemplo, roles, objetivos de los interlocutores) y actúan como sus propios agentes causales¹⁹⁻²¹.

La relación entre ambos constructos se puede ver en conceptualizaciones recientes de la cognición social que enfatizan la interacción entre estructuras de cognición social como los «schemata» o «scripts» previos (estos son términos en inglés conocidos en psicología que se podrían traducir al castellano por «modelos de interacción pautada» y «guiones», que responden a situaciones fijadas [por ejemplo: visita al dentista, entrar en una tienda y comprar el periódico, etc.] –Nota del traductor–), además de mecanismos de procesamiento de la información para la determinación de las consecuencias cognitivas y conductuales en situaciones sociales²².

Para codificar y procesar información social se precisan varios mecanismos cognitivos, como la atención, la capacidad de memoria de trabajo y el funcionamiento ejecutivo²³, afirmación que se apoya en investigación. Las habilidades o destrezas de procesamiento cognitivo social, por ejemplo, se ha visto que están asociadas de forma significativa con los procesos de atención^{10, 24-25}, la memoria verbal²⁶⁻²⁷, la

memoria de trabajo²⁸ y el funcionamiento prefrontal²⁹⁻³¹.

Por otro lado la investigación que examina las localizaciones neuronales de las habilidades neurocognitivas y cognitivo-sociales sugieren la existencia de sistemas semi-independientes para procesar estímulos sociales y no sociales.

Dominios de la Cognición Social

La cognición social es un modelo complejo que implica varias habilidades distintas y la investigación sobre la cognición social en la esquizofrenia es todavía el centro de un amplio debate pues «los términos, definiciones y subapartados de la cognición social que se usan en la investigación de la esquizofrenia varían ampliamente» (p. 882)¹².

Para el propósito de este estudio cubriremos cuatro áreas que se consideran las más estudiadas frecuentemente en la bibliografía sobre la esquizofrenia: Percepción de la Emoción (PE), Percepción Social (PS), Conocimiento Social (CS), Teoría de la Mente (TM) y Estilo de Atribución (EA)^{8, 12}.

Percepción de la Emoción (PE)

La percepción de la emoción se llama también reconocimiento de la emoción, reconocimiento de lo afectivo o percepción de lo afectivo y se refiere a la habilidad de la persona de inferir información emocional (por ejemplo, lo que una persona siente) a partir de expresiones faciales, inflexiones de la voz (por ejemplo, la prosodia), o alguna combinación de ellas (por ejemplo, vídeoclips)⁸. En otras palabras, implica el reconocimiento y la identificación exacta de la emoción en la expresión facial y de la voz de los otros.

Percepción Social (PS) y Conocimiento Social (CS)

La percepción social y el conocimiento social se presentarán juntos dada su conexión clara la una con la otra⁸.

Aunque tiene algunas similitudes con la percepción de la emoción, la percepción social implica la decodificación e interpretación de indicaciones sociales de otros, lo que implica nuestra capacidad de juzgar roles y reglas sociales (intimidad y estatus) y contexto social⁸. Incluye tanto la percepción de indicaciones presentadas por una sola persona como la percepción de relaciones entre personas¹².

El conocimiento social se refiere al entendimiento de la persona de los roles sociales y de las reglas y con-

venciones sociales (por ejemplo, cómo están almacenadas en modelos de interacción pautadas o «schemata» sociales) que caracterizan situaciones sociales y orientan interacciones sociales^{8, 11}.

Teoría de la Mente (TM)

La Teoría de la Mente ha sido un modelo importante de cognición social en psicología y tener una TM bien desarrollada significa que una persona puede entender la mente propia y la mente de otros (por ejemplo, intenciones, pensamientos y creencias). La Teoría de la Mente puede ser tanto implícita como explícita, y por medio de permitir a los individuos tanto inferir las intenciones y creencias de otros como explicar y predecir su conducta, se convierte en vital para la negociación con éxito del complejo medio social³².

El interés en la TM en pacientes con esquizofrenia ha surgido del modelo teórico de Frith, que postula que las diferencias en controlar los estados mentales propios frente a los estados mentales de otras personas pueden ayudar a explicar síntomas particulares que se ven en la esquizofrenia, incluyendo delirios persecutorios [33,34].

Estilo de Atribución (EA)

El Estilo de Atribución «se refiere a las tendencias características de un individuo para explicar las causas de hechos que han sucedido en su vida» (p. S45)⁸. La forma en que uno explica las causas para acontecimientos positivos o negativos se basa en la causa atribuida por la persona.

La mayor parte de las investigaciones en esta área, considera la relación entre errores de atribución y síntomas específicos³⁵. Por ejemplo, los individuos con delirios de persecución y/o paranoia tienden a culpar a otros, más que a las situaciones, de las consecuencias negativas, un error de atribución conocido como «sesgo de personalización»³⁶. Es más, se ha demostrado que cuando se forman impresiones de otros, controles no clínicos automáticamente pasan juicios eliminatorios y sólo más tarde corrigen y tienen en cuenta los factores situacionales, mientras que los individuos con delirios persecutorios no pasan a la segunda fase de modificación de las impresiones iniciales (p. S45)⁸.

Finalmente, se han hecho esfuerzos de investigación para comprender el impacto más amplio del estilo de atribución y las consecuencias funcionales en personas con esquizofrenia³⁵.

Evaluación de la Cognición Social

Las dificultades que se encuentran con respecto a la definición de los términos y de los subapartados que constituyen la cognición social, también están presentes cuando se consideran los instrumentos y tareas para valorarlos.

Varios instrumentos que se han utilizado inicialmente en otras poblaciones se están utilizando ahora para medir la cognición social en personas con esquizofrenia. La mayor parte de estos instrumentos valoran apartados particulares más que la cognición social de manera global, aunque se están haciendo esfuerzos para desarrollar un instrumento de este tipo (por ejemplo, La Escala de Cognición Social)³⁷.

Percepción de la Emoción

Dentro del dominio de la percepción de la emoción, la medición más frecuentemente usada es la Tarea de Identificación de la Emoción Facial (Facial Emotion Identification Task, FEIT)³⁸. Este test usa 19 fotografías en blanco y negro de emociones faciales que muestran una de seis emociones diferentes (feliz, triste, enfadado, sorprendido, asco, vergüenza), las cuales se muestran a la vez a los participantes. Después de cada foto el participante debe hacer una selección forzada eligiendo cual de las seis emociones se identifica.

Otras mediciones incluyen las Imágenes de Emoción Facial y la Discriminación de la Emoción Facial³⁶. Además la percepción de la emoción también se mide a través de otras modalidades, tales como medidas de percepción de emoción de la voz (Test de Identificación de Emoción de la Voz)³⁸. Este test consiste en 21 frases de contenido neutral en cinta grabada (por ejemplo: «el chico fue a la tienda»), dichas en voz alta por voces masculinas y femeninas para mostrar una de seis emociones diferentes (felicidad, ira, miedo, tristeza, sorpresa o vergüenza). Se pide a los participantes que escuchen cada frase y que respondan cuál de las seis emociones describe mejor el tono de voz del que habla.

Finalmente hay también tareas de vídeo que incluyen ambas, indicaciones de emociones vocales y faciales (Test de Reconocimiento de la Emoción de Bell-Lysaker, y el Test de Percepción de la Emoción de la Cinta de Vídeo)⁸.

Percepción Social y Conocimiento Social

Con respecto a la percepción social, hay cuatro mediciones que parecen ser las más comunes en los estudios: el Test de Reconocimiento de Indicación Social (Social Cues Recognition Test, SCRT), el Perfil de

Sensibilidad no Verbal (Profile of Nonverbal Sensitivity, PONS), la Tarea Revisada de Secuenciación del Componente del Modelo de Interacción Pautada (Sequencing Component Schemata Task Revised, SCST-R), y el Test de Reconocimiento de Características Situacionales (Situational Features Recognition Test, SFRT). Las dos primeras de estas dos mediciones requieren juicios sobre situaciones cortas en cintas de vídeo y son claramente de percepción social en su naturaleza mientras que SCST-R y SFRT valoran el conocimiento social⁸.

Como un ejemplo del primero, el SCRT consiste en ocho situaciones de 2 ó 3 minutos en cinta de vídeo de 2-3 personas que hablan (por ejemplo, amigos que charlan mientras resuelven un puzzle). Se pide a los participantes que miren cada escena y luego contesten 36 preguntas de verdadero o falso por cada situación sobre la presencia de indicaciones concretas (por ejemplo, qué dijo el actor) e indicaciones abstractas (por ejemplo, inferencias sobre las reglas, emociones u objetivos que guiaban los comportamientos de los actores)³⁹⁻⁴¹. Con respecto a la valoración del conocimiento social, el Test de Reconocimiento de Características Situacionales es una medición de lápiz y papel que requiere que los participantes identifiquen características de una lista de descripciones que describen 5 situaciones familiares (por ejemplo, leer en una biblioteca, conducir un coche) y 4 situaciones no familiares (por ejemplo, construir un iglú, realizar una operación quirúrgica). Se presenta a los participantes una lista de características para cada situación, correspondientes a acciones, roles, reglas y objetivos. Cada lista incluye 6 características y 8 elementos distractores⁴²⁻⁴³.

Teoría de la Mente

La mayor parte de las tareas de TM que se encuentran en la bibliografía sobre la esquizofrenia son versiones modificadas de aquellas desarrolladas para el uso con niños (por ejemplo, niños autistas).

En términos generales, los estudios utilizan algún tipo de «cuento» o historia (ya verbalmente, con dibujos, o ambos), que requieren que se atribuyan a estados mentales tales como intenciones o creencias falsas. Algunas tareas requieren una respuesta verbal y las tareas de secuenciación de imágenes no verbales requieren que el participante coloque de una manera lógica un conjunto de cartas mostrando una historia o que elija entre diferentes opciones la que mejor complete la historia o cuento presentados en un conjunto de cartas⁴⁴⁻⁴⁵.

Las mediciones de TM también se han dividido entre tareas de primer orden y de segundo orden. Las

tareas de primer orden de TM valoran el reconocimiento de una creencia de un personaje sobre el mundo en una historia corta y las tareas de TM de segundo orden valoran el reconocimiento de lo que un personaje de la historia piensa sobre los pensamientos de otro personaje. Otra diferencia más se hace entre las tareas de metáfora e ironía, dependiendo de si los personajes del cuento usan metáfora o ironía para expresar sus intenciones⁴⁶.

La tarea de las Pistas, por ejemplo, requiere que los participantes escuchen un cuento o historia que se presenta verbalmente y determinen lo que pretende un personaje cuando él o ella da una pista verbal a otro personaje para valorar la habilidad de los sujetos de inferir las intenciones reales detrás de las expresiones de estilo indirecto. Algunas formas más recientes de medir la TM intentan captar los procesos de TM en las conversaciones diarias (por ejemplo, la formación de inferencias sobre las intenciones y creencias de otros)⁴⁷, o usan el método del análisis de la conversación para demostrar en detalle y basado en la conversación real si es verdad o no que las personas con esquizofrenia fallan en procesos de TM⁴⁸.

Estilo de Atribución

El Estilo de Atribución se ha valorado con cuestionarios que describen situaciones diferentes (por ejemplo, tu amigo olvidó recogerte del trabajo), siguiendo a lo cual se pide a los participantes que propongan una explicación de por qué tuvo lugar este hecho. Estas explicaciones pueden ser ya codificadas por el/la participante mismo/a (por ejemplo, si la consecuencia fue debida a ellos mismos o a otros) o por los ayudantes del investigador (por ejemplo, por cuánto las respuestas se atribuyen a razones internas o externas y/o una respuesta hostil)⁸.

El Cuestionario de Estilo de Atribución (Attributional Style Questionnaire, ASQ) es un instrumento que durante largo tiempo se ha utilizado con diferentes poblaciones incluyendo personas con esquizofrenia y que valora tres de las dimensiones más comúnmente identificadas del estilo de atribución: interno, estable y global. El ASQ es un instrumento de medición de 36 elementos de respuesta individual y de lápiz y papel, que presenta 12 escenarios hipotéticos (6 positivos y 6 negativos). A los participantes se les anima a imaginar de una forma vivida el hecho que ocurre y a proponer una solución. El hecho se valora por ellos mismos en cada una de 3 dimensiones (dimensiones de atribución): internas-externas [Lugar], estabilidad-inestabilidad [Estabilidad], globalidad-especificidad [Globalidad] e importancia para uno mismo⁴⁴.

Más recientemente se ha desarrollado el Cuestionario de Atribuciones Internas, Personales y Situacionales (Internal, Personal and Situational Attribution Questionnaire, IPSAQ). El IPSAQ permite una distinción entre atribuciones externas «personales» (por ejemplo, causas que son atribuidas a otras personas) y atribuciones externas «situacionales» (por ejemplo, causas que son atribuidas a factores situacionales) y atribuciones «internas» (por ejemplo, causas que son debidas a uno mismo)⁴⁹.

Retos de la Investigación

Empezando con temas que eran el punto central de este artículo, una de las principales dificultades que se encontraba en el estudio de la cognición social en la esquizofrenia se basa en la definición de los conceptos, es decir saber exactamente qué constituye la cognición social. Algunos consideran que hay muchas áreas de la cognición social que están todavía inexploradas, y directamente relacionada con esta cuestión está la de las fronteras o límites entre los diferentes apartados que se consideran como pertenecientes al campo de la cognición social^{12, 50}.

Además, podemos también encontrar investigaciones que ponen un reto a algunos de los apartados de la cognición social (por ejemplo, la teoría de la mente)⁵¹ y también argumentos en contra de una explicación de TM, de los síntomas psicóticos en la esquizofrenia⁵², asuntos que precisan una mayor clarificación.

Sin embargo, la carencia de acuerdos sobre lo que constituye la cognición social tiene implicaciones claras para su estudio y para la comparación de los hallazgos.

Una segunda área que plantea varias dificultades está relacionada con las tareas o instrumentos utilizados para valorar las actuaciones de las personas en diferentes dominios de la cognición social. Hay una necesidad de desarrollar y dar validez a instrumentos para hacer posible una valoración fiable en esta área. Se pueden considerar varias posibilidades, tales como adaptar instrumentos que ya se usan con otras poblaciones; desarrollar instrumentos para valorar componentes individuales implicados en la cognición social, desarrollar instrumentos más ecológicos y posiblemente encontrar una manera de valorar la cognición social globalmente^{8, 12}.

A un nivel más amplio, Green et ál.¹² han identificado dos finalidades diferentes de la investigación de la cognición social en la esquizofrenia. La primera se refiere a la comprensión de la naturaleza de los síntomas clínicos específicos (por ejemplo, cómo aspectos de cogni-

ción social se relacionan con la paranoia o el control del pensamiento) y la segunda se relaciona con la comprensión del rol de la cognición social en el pronóstico. Dentro de estas dos áreas, podemos vislumbrar varias cuestiones, incluyendo la necesidad de identificar substratos neuronales de actuación de la cognición social para desarrollar modelos de conducta que fragmenten la cognición social en los procesos de subcomponentes¹²; la necesidad de entender diferencias individuales en el funcionamiento cognitivo social, e identificar posibles predictores de las consecuencias además de la cognición y la cognición social (por ejemplo, la autoestima), para referirnos sólo a unos pocos^{8, 12, 50}.

Conclusión

Como se mencionó, es bastante reciente el giro de interés hacia la cognición social en la esquizofrenia^{18, 53}, con la pregunta de hasta qué punto los déficits en los apartados de cognición social pueden ayudar a entender un funcionamiento social pobre en la esquizofrenia. Hay, es cierto, investigaciones que apoyan que la neurocognición influye en el funcionamiento en la comunidad de una manera más directa y que la cognición social puede jugar un papel crítico en la predicción en la comunidad. Hay pruebas que han mostrado que estadísticamente las valoraciones cognitivo-sociales pueden distinguir mejor entre pacientes y no pacientes que los tests no sociales¹⁸. Sin embargo, si se consideran las muchas preguntas sin respuesta en esta área, hay todavía un largo camino que recorrer hasta que tengamos una imagen clara y coherente de cómo la cognición social afecta a la recuperación de las personas con esquizofrenia.

Bibliografía

- Keefe RS, Arnold MC, Bayen UJ, Harvey PD. Source monitoring deficits in patients with schizophrenia; a multinomial modelling analysis. *Psychol Med.* 1999; 29 (4): 903-14.
- Meltzer HY, McGurk SR. The effects of clozapine, risperidone, and olanzapine on cognitive function in schizophrenia. *Schizophr Bull.* 1999; 25 (2): 233-55.
- Heinssen RK, Liberman RP, Kopelowicz A. Psychosocial skills training for schizophrenia: lessons from the laboratory. *Schizophr Bull.* 2000; 26 (1): 21-46.
- Green MF. What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *Am J Psychiatry.* 1996; 153: 321-330.
- Green MF, Kern RS, Braff DL, Mintz J. Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the «right stuff»? *Schizophr Bull.* 2000; 26: 119-136.
- Green MF, Nuechterlein KH. Should schizophrenia be treated as a neurocognitive disorder? *Schizophr. Bull.* 1999; 25: 309-318.
- Brekke JS, Kay DD, Kee KS, Green MF. Biosocial pathways to functional outcome in schizophrenia: a path analytic model. Colorado Springs: Poster Presentation, Ixth International Congress on Schizophrenia Research; 2003.
- Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: A review. *Schizophr Bull.* 2006; 32 (1): 44-63.
- Green MF, Nuechterlein KH, Breitmeyer B, Mintz J. Forward and backward visual masking in unaffected siblings of schizophrenic patients. *Biol Psychiatry.* 2006; 59 (5): 446-51.
- Kee KS, Kern RS, Green MF. Perception of emotion and neurocognitive functioning in schizophrenia: what's the link? *Psychiatry Res.* 1998; 81: 57-65.
- Vauth R, Rüschi N, Wirtz M, Corrigan PW. Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia? *Psychiatry Res.* 2004; 128: 155-165.
- Green MF, Olivier B, Crawley JN, Penn DL, Silverstein S. Social cognition in schizophrenia: recommendations from the MATRICS new approaches conference. *Schizophr Bull.* 2005; 31: 882-887.
- Brothers L. The social brain: a project for integrating primate behavior and neurophysiology a new domain. *Concepts Neurosci.* 1990; 1: 27-61.
- Adolphs R. The neurobiology of social cognition. *Curr Opin Neurobiol.* 2001; 11: 231-239.
- Addington J, Addington, D. Neurocognitive and social functioning in schizophrenia: a 2.5 year follow-up study. *Schizophr Res.* 2000; 44: 47-56.
- Green MF, Kern RS, Heaton RK. Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: implications for MATRICS. *Schizophr Res* 2004; 72: 41-51
- Bowie CR, Reichenberg A, Patterson TL, Heaton RK, Harvey PD. Determinants of real-world functional performance in schizophrenia subjects: correlations with cognition, functional capacity, and symptoms. *Am J Psychiatry* 2006; 163: 418-425.
- Penn DL, Corrigan PW, Bentall RP, Racenstein JM, Newman L, Social cognition in schizophrenia. *Psychol Bull.* 1997; 121: 114-132.
- Fiske ST, Bersoff DN, Borgida E, Deaux K, Heilman ME. Social science research on trial: use of sex stereotyping research in Price Waterhouse v. Hopkins. *Am Psychol.* 1991; 46: 1049-60.
- Fiske ST, Taylor SE. *Social cognition (2.nd ed.)* New York: McGraw-Hill; 1991.
- Fiske ST. *Social cognition in advanced Social Psychology.* New York: McGraw-Hill; 1995.
- Crick NR, Dodge KA. A Review and Reformulation of Social Information Processing Mechanisms in Children's Adjustment. *Psychol Bull.* 1994; 115: 74-101.
- Silverstein SM. Information processing social cognition, and psychiatric rehabilitation in schizophrenia. *Psychiatry.* 1997; 60 (4): 327-40.
- Corrigan PW, Wallace CJ, Green MF. Deficits in social schemata in schizophrenia. *Schizophr Res.* 1992; 8 (2): 129-35.
- Toomey R, Seidman LJ, Lyons MJ, Faraone SV, Tsuang MT. Poor perception of nonverbal social-emotional cues in relatives of schizophrenic patients. *Schizophr Res.* 1999; 40 (2): 121-30.
- Corrigan PW, Green MF, Toomey R. Cognitive correlates to social cue perception in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 1994; 53 (2): 141-51.
- Corrigan PW. The social perceptual deficits of schizophrenia. *Psychiatry.* 1997; 60 (4): 309-26.

28. Carlson MC, Fried LP, Xue QL, Bandeen-Roche K, Zeger SL, Brandt J. Association between executive attention and physical functional performance in community-dwelling older women. *J Gerontol.* 1999; 54 (5): 262-270.
29. Brunet E, Sartafi Y, Hardy-Bayle MC, Decety J. A PET investigation of the attribution of intentions with a nonverbal task. *Neuroimage.* 2000; 11: 157-166.
30. Gallagher HL, Happé F, Brunswick N, Fletcher PC, Frith U, Frith CD. Reading the mind in cartoons and stories: An fMRI study of 'theory of mind' in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia.* 2000; 38, 11-21.
31. Happé F, Ehlers S, Fletcher P, Frith U, Johansson M, Gillberg C, Dolan R, Frackowiak R, Frith C. 'Theory of mind' in the brain. Evidence from a PET scan study of Asperger syndrome. *Neuroreport.* 1996; 20 (1): 197-201.
32. Russell TA, Reynaud E, Herba C, Morris R, Corcoran R. Do you see what I see? Interpretations of intentional movement in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2006; 81 (1): 101-11.
33. Frith CD. The cognitive neuropsychology of schizophrenia. Hove, U.K.: Lawrence Erlbaum Associates; 1992.
34. Corcoran R, Mercer G, Frith CD. Schizophrenia, symptomatology and social inference: investigating «theory of mind» in people with schizophrenia. *Schizophr Res.* 1995; 17 (1): 5-13.
35. Lysaker PH, Lancaster RS, Nees MA, Davis LW. Attributional style and symptoms as predictors of social function in schizophrenia. *J Rehabil Res Dev.* 2004; 41: 225-232.
36. Bentall RP, Corcoran R, Howard R, Blackwood N, Kinderman P. Persecutory delusions: a review and theoretical interpretation. *Clin Psychol Rev.* 2001; 21: 1.143-1.192.
37. Fuentes I, Ruiz JC, Garcia, S, Soler MJ. Social Cognition Scale (SCS): A newly developed assessment instrument. Presentation included in the Symposium «Social Cognition in schizophrenia: The key for successful CBT interventions?». 15.th European Congress of Psychiatry. Madrid, 17.th-21.st March 2007.
38. Kerr SL, Neale JM. Emotion perception in schizophrenia: specific deficit or further evidence of generalized poor performance? *J Abnorm Psychol* 1993; 102: 312-318.
39. Corrigan PW, Buican B, Toomey R. Construct validity of two tests of social cognition in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 1996; 63: 77-82.
40. Corrigan PW, Garman A, Nelson D. Situational feature recognition in schizophrenic outpatients. *Psychiatry Res.* 1996; 62: 251-257.
41. Corrigan PW. The social perceptual deficits of schizophrenia. *Psychiatry,* 1997; 60: 309-326.
42. Corrigan PW, Green M. Schizophrenic patients' sensitivity to social cues: the role of abstraction. *Am J Psychiatry* 1993a; 150: 589-594.
43. Corrigan PW, Green MF. The situational feature recognition test: a measure of schema comprehension for schizophrenia. *Int J of Methods in Psychiatric Res.* 1993b; 3: 29-35.
44. Corcoran R. Theory of mind and schizophrenia. In: Corrigan PW, Penn DL, eds. *Social Cognition and Schizophrenia.* Washington, DC: American Psychological Association; 2003: 149-174.
45. Janssen I, Krabbendam L, Jolles J, van Os J. Alterations in theory of mind in patients with schizophrenia and non-psychotic relatives. *Acta Psychiatr Scand.* 2003; 108: 110-117.
46. Harrington L, Langdon R, Siegert RJ, McClure J. Schizophrenia, theory of mind, and persecutory delusions. *Cognitive Neuropsychiatry.* 2005; 10 (2): 87-104.
47. Kinderman P, Bentall RP. A new measure of causal locus: the Internal, Personal, and Situational Attributions Questionnaire. *Pers Indiv Differ* 1996; 20: 261-264.
48. McCabe R, Leudar I, Antaki C. Do people with schizophrenia display theory of mind deficits in clinical interactions? *Psycholog Medicine.* 2004; 34: 401-412.
49. Peterson C., Semmel A, von Baeyer C, Abramson LY, Metalsky GI, Seligman MEP. The attributional style questionnaire. *Cognitive Ther Res* 1982; 6 (3): 287-300.
50. Blakemore SJ, Frith U. How does the brain deal with the social world? *Brain Imaging* 2004; 15 (1): 119-128.
51. Leudar I, Costall A, Francis D. Theory of Mind: A Critical Assessment. *Theory Psychology* 2004; 14; 571.
52. McCabe R. On the Inadequacies of Theory of Mind Explanations of Schizophrenia: Alternative Accounts of Alternative Problems. *Theory Psych.* 2004; Vol. 14 (5): 738-752.
53. Pinkham AE, Penn, DL, Perkins, DO, Liberman J. Implications for the neural basis of social cognition for the study of Schizophrenia. *Am J Psychiatry.* 2003; 160; 815-824.